

Nieuwsbrief

Milieu & Economie

Overheid, Onderzoek, Bedrijfsleven

JAARGANG 18
NUMMER 3
JUNI 2004

INHOUD

OVERHEID

- 3.1 Netwerk Milieu & Economie over economie en veiligheid (*Verslag Sonja Kruitwagen*)
- 3.2 Luchtkwaliteit in de EU: Kosten en baten van grenswaarden voor drie metalen en PAKs (*IVM/IEEP en Corus*)
- 3.3 Milieubalans 2004 (*MNP*)

ONDERZOEK

- 3.4 Ruimtelijk expliciete economische analyse van de bescherming van biodiversiteit in agrarische gebieden (*WUR*)
- 3.5 Toekomstig energiegebruik leidt niet tot tekorten, maar wel tot klimaatproblemen (*CPB/RIVM*)
- 3.6 De Milieu-Kuznets Hypothese: Het probleem van statistische schijn (*Universiteit Gent*)
- 3.7 Klimaatsubsidies beter afwegen (*ECN/MNP*)
- 3.8 Natuur, water en bodem in de maatschappelijke kosten-batenanalyse (*Witteveen + Bos*)

SURFERTJE

LITERATUUR

AGENDA

MEDEDELINGEN

COLOFON

OVERHEID

3.1 Netwerk Milieu & Economie over economie en veiligheid

Verslag van Sonja Kruitwagen

In hoeverre is veiligheid een publiek goed? Wat hebben we over voor onze veiligheid? Hoe kan de veiligheid toenemen? En tegen welke prijs? Deze vragen stonden centraal tijdens de bijeenkomst van het Netwerk voor Milieu en Economie op donderdag 27 april. Dit blijkt een uitermate actueel onderwerp te zijn in een tijd waarin de overheid enerzijds wil terugtreden en dereguleren maar anderzijds keer op keer door burgers en bedrijfsleven wordt aangesproken als er iets mis dreigt te gaan.

De eerste spreker *Hafkamp* constateert dat de ontwikkeling in het ruimtegebruik (intensiever, meervoudig, bouwen langs tracés en op knooppunten) op gespannen voet staat met de ontwikkeling van de externe veiligheid. Bouwplannen stagneren vanwege externe veiligheid. De oorzaak hiervan is dat er een discrepantie bestaat tussen beleidsdoelen en –middelen, aldus *Hafkamp*. We zijn niet bereid om de benodigde middelen uit te trekken voor onze ambitieuze doelen.

Waar gaat het nu mis? Ten eerste mankeert er het nodige aan de normstelling, bijvoorbeeld door inconsistenties in het toepassen van normen op stationaire en mobiele bronnen. Zo leidt de reparatiewetgeving van Pronk naar aanleiding van de vuurwerkramp in Enschede tot een veiliger centrale opslag van vuurwerk, maar nemen de risico's van distributie vervolgens weer toe. Ook verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn niet op elkaar afgestemd, waardoor er onvoldoende prikkels zijn om (bijna) rampen te voorkomen. Beheerders van het wegen- of spoorwegennet hebben geen bevoegdheden om veilige transportmiddelen voor het transport van gevaarlijke stoffen te eisen. En er is bijvoorbeeld een gebrek aan afstemming tussen de beleidssectoren ruimtelijke ordening en veiligheid. Zo kreeg *MacDonalds* een bouwvergunning voor een locatie die binnen de risico-contour van DSM viel. Had DSM vervolgens moeten sluiten?

Volgens *Hafkamp* moeten we constateren dat risico's niet zijn uit te sluiten; we moeten ze onder ogen zien en de verantwoordelijkheden en bevoegdheden goed toedelen aan de veroorzakers. Door een betere regie kunnen partijen (gemeentes, projectontwikkelaars, verladers en vervoerders) tot synergie komen. Neem veiligheid bijvoorbeeld vroegtijdig mee bij de ontwikkeling van streek- en bestemmingsplannen. Zo kunnen onveilige situaties via weg, water of spoor met 50-60% omlaag gebracht worden bij een stijging van het aantal transportbewegingen. Ook stelt *Hafkamp* dat er een grenswaarde zou moeten worden vastgesteld aan het plaatsgebonden individuele risico voor alle risicobronnen tezamen.

Verbruggen is door de organisatoren uitgenodigd omdat hij voorzitter is van de begeleidingcommissie bij het CPB-onderzoek naar de maatschappelijk kosten en baten van 'Ruimte voor de Rivieren'. Het is voor *Verbruggen* een uitgemaakte zaak dat er een overheidstaak ligt daar waar risico's niet verzekeraar zijn. Veiligheid is een publiek goed en er zijn schaalvoordelen te behalen. Hij start zijn presentatie met het uiten van zijn verbazing over de uiteenlopende maten voor overstromingsrisico's die in de ons omringende landen worden gehanteerd. In België hanteert men een overstromingsrisico van 1 keer in 50 jaar, in Nederland van 1 keer in 10.000 jaar (in Zuid- en Noord-Holland), terwijl een huizenkoper in Frankrijk in zijn koopcontract ziet staan dat hij jaarlijks rekening moet houden met een overstroming. Op basis van welke informatie komen dergelijke getallen tot stand? Er bestaat geen historische reeks op basis waarvan we statische analyse kunnen uitvoeren. Het langs objectieve weg vaststellen van het risico (= kans × effect) is dus amper mogelijk. Het gaat hier veel meer om de *risicobeleving*, waarbij zaken als vrijwilligheid, beheersbaarheid van het gevaar en billijkheid een rol spelen. Het nuttige van een MKBA-analyse is om langs deze weg de rationale achter overstromingsrisico's te achterhalen. Dit past ook in de lijn van het beleid van staatssecretaris Schultz die er voor pleit dat de overheid zich niet achter normen moet verschuilen maar risico's meetbaar en vergelijkbaar moet maken. Het idee van *Vellinga* om risiconormen per dijkkring te differentiëren

afhankelijk van de functie van de ruimte, sluit hierbij aan. Het voordeel van een MKBA is dat er inzicht ontstaat in de maatschappelijke welvaart en in de verdeling van kosten en baten. Maar er zijn ook nadelen: de uitkomst is tijdgebonden en de analyse is antropocentrisch. En hoe moet worden omgegaan met het moneteriseren van niet-geprijsde baten? Welke discontovoet moet worden gehanteerd? Daarnaast blijkt dat hydrologen en klimatologen moeite hebben om informatie aan te leveren die voor economen bruikbaar is. Al met al is de CPB-studie nog niet afgerond en blijft de spannende vraag in hoeverre de dijkhoogte op basis van een MKBA afwijkt ten opzichte van het huidige normstellingsbeleid onbeantwoord. Als uiteindelijk blijkt dat het niet mogelijk is om een MKBA uit te voeren, is de terugvaloptie 'interactieve planvorming'. Maar daar kleven een aantal belangrijke bezwaren aan. Is de uitkomst wel maatschappelijk efficiënt? Is er wel sprake van een representatieve vertegenwoordiging of wegen bepaalde belangen zwaarder dan andere? En hoe wordt er omgegaan met de belangen buiten het plangebied?

In tegenstelling tot Verbruggen moeten risico's volgens *In 't Veld* veel meer onderdeel worden gemaakt van het marktproces. Bij risico's wordt vaak alleen aan de gevaren gedacht en wordt over het hoofd gezien dat er sprake is van een kansverdeling; naast de kans op het 'ongunstige' is er ook een kans op het 'gunstige'. Het gaat er nu om om een optimale verdeling van gunstige en ongunstige uitkomsten van een 'gevaarlijke' activiteit. In 't Veld pleit dus voor een integrale aanpak in het veiligheidsbeleid. Vaak wordt aangenomen dat een risico-neutrale voorkeur superieur is, maar naast lust speelt ook onlust een grote rol in een ieders leven (mits uw leven de moeite waard is). Het huidige risicobeleid wordt gekenmerkt door starheid en rigiditeit, waardoor het gebruik maken van verschillen en voorkeuren wordt belemmerd. Omdat politici uit zijn op succes wordt het Nederlandse beleid gebaseerd op rampaversie. Maar zijn burgers wel ramp avers? Spoort de notie van de politici wel met de notie van de burgers? Volgens *In 't Veld* is de vermeende rampaversie vooral het gevolg van de media-aandacht die ermee samenhangt.

Door meer rekening te houden met de kans op gunstige uitkomsten, ontstaat er meer differentiatie. Burgers kunnen dan meer individuele keuzes maken. Iemand is bijvoorbeeld bereid om meer risico te nemen (dichtbij Schiphol wonen) omdat dat de kans op economische voorspoed met zich meebrengt. Door het creëren van een markt voor risico's kunnen individuele voorkeuren kenbaar worden. Een voorbeeld: een fabrikant X wil zich vestigen in regio Y, waardoor er meer gevaar in die regio ontstaat. De bevolking in regio Y krijgt vouchers en de fabrikant mag zich pas vestigen als hij een bepaalde hoeveelheid vouchers heeft gekocht. De burgers kunnen nu individueel bepalen voor welk bedrag ze vouchers willen verkopen. Een dergelijk systeem maakt het risico voor de burgers vrijwilliger en acceptabeler.

Het voucher idee geeft veel stof tot discussie. In welke situaties is het wel/niet toepasbaar? En het lijkt in afwezigheid van een ramp een aardig idee, maar beleidsambtenaren vragen zich af of de overheid toch niet financieel aansprakelijk gesteld wordt *na* de ramp. Of wordt de risicoveroorzaker dan aansprakelijk gesteld? En wat als er sprake is van een onverzekerbaar risico? Verbruggen suggereert dat een experiment met vouchers in ieder geval tot een beter inzicht in het gedrag van burgers leidt. Opvallend is dat ook de aanwezigen uit het bedrijfsleven niet gecharmeerd zijn van een dergelijke marktgerichte voucher-aanpak; 'als alles een prijs krijgt (denk ook aan bloed en organen) komen we in een hele enge samenleving'. Tevens wordt betwijfeld of de oplossing wel gelegen is in het moneteriseren. Het bedrijfsleven benadrukt het voordeel van een overheidsnorm die lukt immers innovatie uit (bijvoorbeeld in geval van het asbestverbod). In lijn van zijn eerder gehouden betoog vraagt *In 't Veld* zich daarop af wat de kosten en baten van een dergelijk asbestverbod zijn, en of de norm wel tot een maatschappelijke verbetering heeft geleid? Maar wordt de 'zachte' veiligheid zo niet de gedoodverfde verliezer van de 'harde' belangen, aldus een toehoorder in de zaal?

Er wordt ook gediscussieerd over de 'werkelijke' voorkeur van de burger. In tegenstelling tot wat in de inleidingen naar voren kwam, zou uit sociaal-psychologische literatuur juist blijken dat burgers wel ramp avers zijn. In het verlengde hiervan komt ook het fenomeen pre- en postrampgevoel ter tafel. Het gevoel van veiligheid na een ramp wordt sterk beïnvloed door de media. En dat brengt ons weer terug

bij de vraag waar je je beleid op moet richten: op het ‘objectief’ vast te stellen risico of op de beleefde risico’s van de bevolking.

Het Netwerk Milieu & Economie is een onafhankelijk platform voor de uitwisseling van kennis over milieu-economische vraagstukken. Tweemaal per jaar organiseert het Netwerk een bijeenkomst over steeds een ander onderwerp. Deelname aan de bijeenkomsten is kosteloos. Door een email te sturen aan NME@minvrom.nl kunt u gratis op de verzendlijst worden geplaatst. Van volgende bijeenkomsten ontvangt u dan bericht, inclusief een programma.

3.2 Luchtkwaliteit in de EU: Kosten en baten van grenswaarden voor drie metalen en PAKs

IVM/IEEP en Corus Staal

De kosten-batenanalyse (KBA) doet steeds meer zijn intrede in het beleid. In Nederland kennen we natuurlijk de uitgebreide discussies over de kosten en baten van infrastructurele projecten, de standaardmethodiek die daarvoor is ontwikkeld (Onderzoek Economische Effecten Infrastructuur, ofwel OEEI) en de evaluatie die hier onlangs van heeft plaats gevonden. In de vorming van EU-beleid wordt de KBA ook steeds vaker toegepast. Alleen wordt er op Europees niveau nog niet zo gestructureerd mee omgegaan als in Nederland.

Medio 2003 heeft de Europese Commissie (EC) een voorstel voor een dochterrichtlijn over arseen, cadmium, kwik, nikkel en polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAKs) gepresenteerd, die invulling geeft aan de Kaderrichtlijn over luchtkwaliteit. In dit voorstel waren geen grenswaarden voor de genoemde stoffen opgenomen (behalve voor PAKs), hoewel de Kaderrichtlijn dit wel verlangt en de door de Commissie ingestelde werkgroepen hiertoe ook hadden geadviseerd. Het Europees Parlement (EP) heeft naar aanleiding van het Commissievoorstel aan het Institute for European Environmental Policy (IEEP) gevraagd om een ‘policy brief’, waarin de wenselijkheid, haalbaarheid en kosten en baten van grenswaarden behandeld moesten worden. Deze ‘policy brief’ is geschreven door het Instituut voor Milieuvraagstukken van de VU (IVM), in samenwerking met het IEEP. Door het korte tijdsbestek waarin dit moest gebeuren, is het gebaseerd op enkele reeds bestaande studies en heeft IVM/IEEP zelf geen aanvullend onderzoek kunnen doen.

In de ‘policy brief’ wordt vastgesteld dat grenswaarden voor de genoemde stoffen vooral op grond van gezondheidsoverwegingen wenselijk worden geacht. Het gaat in de meeste gevallen om carcinogene stoffen zonder drempelwaarde. Dat wil zeggen dat er is geen ‘veilige’ minimumconcentratie van bekend is. Verder wordt op basis van de bestaande studies geconcludeerd dat de voorgestelde normen over het algemeen technisch haalbaar zijn, met uitzondering van een aantal gevallen in de metaalindustrie en bij cokesfabrieken.

De belangrijkste resultaten van de KBA zijn weergegeven in tabel 1. Kwik is niet bekeken omdat van de huidige kwikconcentraties in de lucht in Europa geen nadelige gezondheidseffecten te verwachten zijn.

Uit de tabel valt af te lezen dat de geschatte kosten veel groter zijn dan de geschatte baten (behalve voor PAKs). Daarbij moet worden bedacht dat de baten alleen betrekking hebben op het voorkomen van kanker. Andere, niet meegenomen baten zijn bijvoorbeeld gerelateerd aan het gelijktijdig reduceren van andere zware metalen en fijn stof, en het verminderen van negatieve gevolgen op de natuur. In de ‘policy brief’ staat dat het op basis van de beschikbare informatie onmogelijk is om deze secundaire baten uit te drukken in geld. Het blijkt niet eens mogelijk om een orde van grootte aan te geven. Daarnaast wordt opgemerkt dat de bij de batenschattingen gehanteerde methode voor de waardering van een ‘statistisch mensenleven’ discutabel is.

Tabel 1: Kosten en baten van het realiseren van grenswaarden (in € mln per jaar)

Stof (met getoetste limietwaarde)	Kosten		Baten	
	Beste schatting	Spreiding	Beste schatting	Spreiding
Arseen (13 ng/m ³)	17	8 - 28,5	0,19 - 0,9	0,019 - 9
Cadmium (5 ng/m ³)	22	10 - 36	0,07 - 0,31	0,007 - 3,1
Nikkel (20 ng/m ³)	283	128,5 - 310	0,0115 - 0,73	0,0115 - 7,3
BaP* (1 ng/m ³)	?	250 - 370	150	6 - 8800

* Benzo-a-pyreen, als representant van alle PAKs. De hier vermelde getallen gelden voor de sector huishoudens.

De beschikbare gegevens over kosten en baten bieden dus maar weinig houvast voor de besluitvorming. De kwantificeerbare baten zijn, althans bij de drie metalen, aanzienlijk kleiner dan de kwantificeerbare kosten, maar de omvang van de ontbrekende batenposten is onbekend. Deze situatie biedt de verschillende partijen de mogelijkheid om de resultaten naar eigen inzicht te interpreteren.

De Europese metaalbranche (verenigd in Eurofer en Eurometaux) heeft in een reactie op de 'policy brief' haar visie gegeven. Zij geeft aan dat ze zeer verontrust is over de manier waarop met KBA's wordt omgegaan. De conclusie van de twee achterliggende KBA-studies was volgens Eurofer / Eurometaux namelijk dat de voorgestelde grenswaarden rondom industrieterreinen in de meeste gevallen niet haalbaar waren met Best Available Techniques. Om de grenswaarden wel te halen, zouden de kosten de gekwantificeerde baten ver overschrijden. De IVM-IEEP studie concludeert op basis van dezelfde gegevens dat de grenswaarden grotendeels haalbaar zijn, maar dat de beschikbare informatie voor het inschatten van de grootte van de problemen en de verhouding tussen kosten en baten ontoereikend is. Eurofer / Eurometaux stelt in haar visie dat het voorzorgbeginsel hier misbruikt wordt: ondanks aanzienlijke onzekerheden en informatiekorten wordt geadviseerd de grenswaarden in te voeren.

Overigens ligt er inmiddels een compromis voor waarbij de Richtlijn wel grenswaarden zal bevatten, maar de lidstaten deze niet hoeven te realiseren als dat tot 'onevenredige' kosten leidt.

De 'policy brief' The Fourth Air Quality Daughter Directive: Impacts and consequences of mandatory limit values is te vinden op de website van het Europees Parlement onder:

http://www.europarl.eu.int/comparl/envi/externalexpertise/default_en.htm.

Meer informatie over deze 'policy brief' is te verkrijgen bij Frans Oosterhuis van het IVM

(frans.oosterhuis@ivm.vu.nl). Meer informatie over het commentaar van de Europese metaalbranche is te verkrijgen bij Rob Versfeld (rob.versfeld@corusgroup.com).

3.3 Milieubalans 2004

Milieu- en Natuurplanbureau van het RIVM

De *Milieubalans* beschrijft jaarlijks de ontwikkeling in de toestand van het milieu en de effectiviteit van het gevoerde beleid. In verband met de ondersteuning van het verantwoordingsdebat in de Tweede Kamer (VBTB) wordt in de *Milieubalans* tevens ingegaan op de vragen of de gestelde doelen worden gehaald, welke bijdrage het beleid daaraan heeft geleverd en wat de kosten zijn voor het Rijk en de samenleving.

Ontkoppeling zet door

Door technische maatregelen zijn de emissies van de meeste milieuverontreinigende stoffen de afgelopen decennia in Nederland gedaald, ondanks de economische groei. In 2002 en naar verwachting ook in 2003 nemen de emissies van de meeste stoffen verder af. De milieudruk is echter nog niet gedaald tot het niveau waarop geen schade meer optreedt, zo constateert de *Milieubalans*

2004. Gezondheidsrisico's namen over het algemeen af, maar van herstel van ecosystemen is in Nederland nog nauwelijks sprake. Ondanks een geringe toename van het natuurareaal neemt de soortenrijkdom af. In 2003 zijn de milieu-uitgaven van het Rijk afgenomen van circa 3 naar 2,5 miljard euro. Het grootste aandeel van deze uitgaven gaat naar het klimaatbeleid, ondanks de efficiënte bezuinigingen op klimaatsubsidies in 2003 en 2004.

Tabel 1: Trends in het milieu, beleidsopgave tot de doelen voor 2010 en begrote milieu- uitgaven (in miljoenen euro, prijspeil 2004).

Milieuprobleem	Trend 1985-2003	Doel- bereiking	Rijksbegroting 2004-2008 gem. per jaar	Milieukosten samenleving 2003
Klimaat: binnenlands doel		EU	950	1.150
Klimaat: buitenlands doel	-	EU		
Energie-efficiëntie				
Duurzame energie				
Footprint-CO ₂		-	15	1.800
Emissies NO _x , SO ₂ , VOS		EU		
Emissies NH ₃		EU		
Depositie N / zuur op natuur				
Luchtkwaliteit		EU	60	1.090
Nutriëntenverlies landbouw		EU		
Nitraat in grondwater		EU		
Bestrijdingsmiddelen				
Oppervlaktewaterkwaliteit			10	niet bekend
Biologische landbouw				
Geluid			130	390
Externe veiligheid			2,5 ¹⁾	130
Bodemsanering			275	630
Afvalbeheer			35	3.500

EU: Europese verplichting

Criteria bij de kleuren in kolom 2:

groen: afname milieudruk en/of verbetering milieukwaliteit
geel: min of meer gelijkblijvend
rood: toename van milieudruk en/of verslechtering milieukwaliteit

Criteria bij de kleuren in kolom 3:

groen: doelen naar verwachting met vastgesteld beleid gehaald
geel: halen doelen nog onzeker of nog niet te bepalen
rood: doelen naar verwachting met vastgesteld beleid niet gehaald

1) In totaal is in de periode 2002-2010 voor externe veiligheid 600 miljoen euro beschikbaar, grotendeels gereserveerd op aanvullende begrotingsposten en in het FES/BIRK fonds.

Veel milieudoelen worden met het huidige tempo niet gehaald

Het tempo bij het huidige beleid schiet in de meeste gevallen tekort om de Europese en nationale verplichtingen in 2010 te halen (tabel 1). Wel wordt de afstand tot de doelen in vrijwel alle gevallen kleiner. Een groot deel van het effect van de technische maatregelen is teniet gedaan door volumegroei. Vooral mobiliteit (uitgedrukt in voertuigkilometers) en het elektriciteitsverbruik groeiden de laatste twee decennia vrijwel even hard als de economie (BBP). Daarnaast speelt de hoge dichtheid van bevolking, industrie, vee en transport in ons land een belangrijke rol. Hierdoor zijn in Nederland veelal verdergaande technische maatregelen nodig om te kunnen voldoen aan Europese milieukwaliteitseisen dan gemiddeld in de EU. Momenteel is de belasting van bodem, (grond)water en natuur in Nederland met verzurende stoffen, stikstof en fosfaat het hoogste in Europa. Vooral op deze terreinen heeft Nederland dan ook moeite met het halen van de EU-verplichtingen. Niet voldoen aan de EU-verplichtingen kan leiden tot ingebrekestellingen en hoge boetes. Het achterblijven bij de gestelde doelen laat zich voor een deel verklaren uit de toenemende kosten van te nemen extra reductiemaatregelen, zoals bij NO_x het geval is.

Erop of eronder

Met het op dit moment vastgestelde beleid zal Nederland de vanuit de EU verplichte emissieplafonds voor ammoniak waarschijnlijk wel en die voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x) en vluchtige organische stoffen (VOS) in 2010 naar verwachting niet halen. Daarom heeft het kabinet inmiddels aanvullend beleid geformuleerd in het plan *Erop of eronder*. Ook met dit plan blijft het halen van de plafonds onzeker, omdat de voornemens veelal nog onvoldoende zijn uitgewerkt, er nog geen instrumenten zijn benoemd en er nog geen dekkende financiering is. Nederland heeft net als de overige Europese lidstaten de meeste moeite met het realiseren van de emissieplafonds voor NO_x in 2010. Dit komt vooral omdat de belangrijkste regelgeving (NO_x-emissiehandel en Europese emissie-eisen voor het wegverkeer) al vast ligt en bovendien minder effectief blijkt te zijn dan verwacht. Zo blijken de emissies van auto's in de praktijk hoger te zijn dan uit de verplichte EU tests te verwachten was. Extra maatregelen moeten in Nederland nu gezocht worden bij de kleine stationaire bronnen, prijsbeleid bij verkeer, en/of subsidies voor vervroegde introductie van schonere auto's. Om tegelijkertijd de emissiedoelen én de luchtkwaliteitsdoelen voor NO_x te halen, zijn vooral verkeersmaatregelen nodig. Die zijn vaak ook kosteneffectief.

Halen Kyoto-doelstelling hangt op buitenlandse maatregelen

Als het kabinet de aangekondigde maatregelen in de chemische industrie doorvoert, zal het binnenlandse Kyoto-doel voor verminderde uitstoot van broeikasgassen waarschijnlijk worden gehaald, constateert de Milieubalans 2004. Omdat het kabinet een groot deel van de benodigde emissiereducties in het buitenland wil realiseren, kan de uitstoot van broeikasgassen in Nederland tot 2010 nog licht toenemen. Het is echter nog te vroeg om te kunnen vaststellen of het kabinet met de in het buitenland geplande maatregelen aan het Kyoto-doel zal voldoen. Het meest kosteneffectief voor de overheid zijn instrumenten die niet-CO₂-broeikasgassen reduceren en buitenlandse reducties via JI en CDM. Daarnaast kan de introductie van de CO₂-emissiehandel op Europees niveau tot financieel voordeel leiden voor het bedrijfsleven. Ook na de bezuinigingen in 2003 en 2004, blijft het aandeel rijksuitgaven in de totale kosten van het klimaatbeleid groot in vergelijking met de meeste andere milieuthema's en met andere EU-landen.

Spanning met EU-beleid neemt toe

Nederland heeft de afgelopen twee jaar een grotere achterstand gekregen bij het invoeren van Europese milieurichtlijnen, waardoor het nu tot de achterblijvers in Europa behoort. Op dit moment zorgt de invoering van de Kaderrichtlijn Water in Nederland tot spanningen, omdat de maatschappelijke gevolgen van deze EU-richtlijn voor met name de landbouw nog onduidelijk zijn. Het Europese beleid kenmerkt zich door harde afrekenbare doelen, waarop de overheden van de lidstaten kunnen worden afgerekend met boetes. In Nederland is echter een decentralisatieproces in gang gezet, waarbij de uitvoering van beleid grotendeels bij provincies en gemeenten komt te liggen. Hierbij zijn meestal geen afspraken gemaakt over de verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden. De sturende rol van het Rijk in het decentralisatieproces is nog onduidelijk, de samenhang tussen de beleidsvelden milieu, natuur, water en ruimte is beperkt en de regelgeving en financiering is complex. In veel gevallen is bij het decentrale gebiedsgerichte beleid nog geen sprake van meetbare kwaliteitsdoelen en ontbreekt aandacht voor een adequate monitoring van effecten. De mogelijke bijdrage van het decentrale beleid aan het realiseren van nationale of EU-doelen blijft hierdoor onduidelijk. Op rijksniveau ligt dan ook nog een belangrijke uitdaging om een strategie te formuleren voor de regierol tussen Brussel en de regio.

De Milieubalans 2004 is verkrijgbaar bij het RIVM te Bilthoven via de mail: milieubalans@rivm.nl. De samenvatting en het boek zijn ook te vinden op de website www.rivm.nl. Inlichtingen: Aldert Hanemaaijer en Willem Ligtoet, Milieu en Natuurplanbureau van het RIVM, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven, tel 030 – 274 3734 of 314, mail milieubalans@rivm.nl.

ONDERZOEK

3.4 Ruimtelijk expliciete economische analyse van de bescherming van biodiversiteit in agrarische gebieden

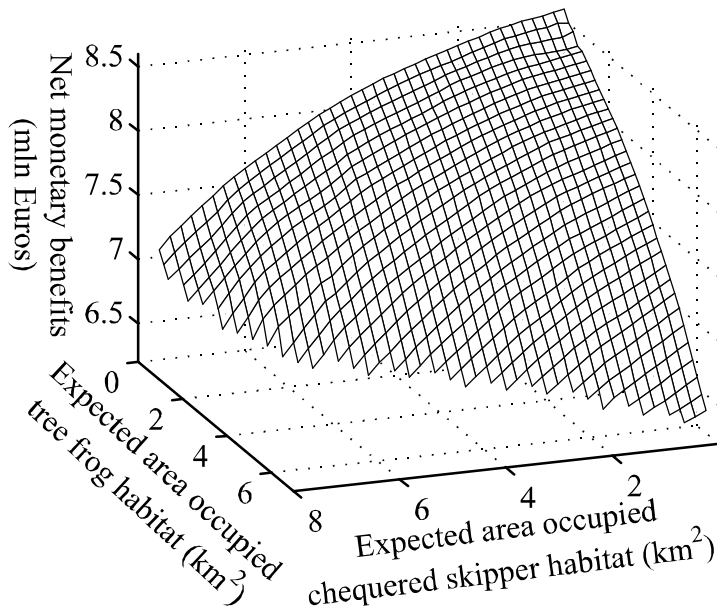
Wageningen Universiteit & Researchcentrum

Ruilverkavelingen en intensivering van de landbouw hebben naast een positief effect op de inkomens van agrariërs ook een negatief effect gehad op allerlei plant- en diersoorten die kenmerkend zijn voor agrarische gebieden. Deze negatieve effecten worden in de Europese Unie tegengegaan met onder andere het agrarisch natuurbeheer, zoals het Programma Beheer in Nederland. Agrariërs die een perceel in gebruik hebben dat binnen een beheersgebied valt, kunnen een beheersovereenkomst met de overheid sluiten die bepaalt dat zij tegen een financiële vergoeding natuurbeschermingsmaatregelen op dat perceel treffen. In het huidige beleid zijn de beheersvergoedingen op rijksniveau vastgesteld en worden aanvragen voor een beheersovereenkomst toegewezen volgens het principe 'wie het eerst komt, die het eerst maalt.' De ruimtelijke allocatie van beheersovereenkomsten binnen een beheersgebied wordt dus vooral bepaald door de winstgevendheid van percelen voor landbouwbedrijven. Voor sommige doelsoorten van het agrarisch natuurbeheer is dit echter niet voldoende, omdat zij te lijden hebben van versnippering: hun habitat is te zeer verspreid over meerdere kleine plekken. De kosteneffectiviteit van het agrarisch natuurbeheer zou kunnen worden vergroot door meer rekening te houden met de mate waarin doelsoorten tussen percelen met een beheersovereenkomsten kunnen migreren.

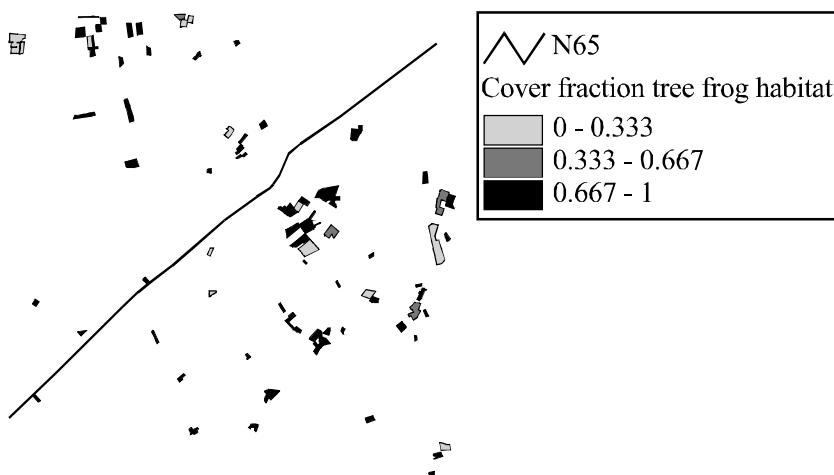
Op vrijdag 7 mei 2004 verdedigde Rolf Groeneveld zijn proefschrift *Biodiversity conservation in agricultural landscapes: A spatially explicit economic analysis* aan Wageningen Universiteit met Van Ierland als promotor. Het proefschrift analyseert het probleem van de optimale ruimtelijke allocatie van habitat vanuit economisch en ecologisch perspectief. Het onderzoek dat aan het proefschrift ten grondslag ligt, vond plaats bij de leerstoelgroep Milieu-Economie en Natuurlijke Hulpbronnen, en viel binnen het Stimuleringsprogramma Biodiversiteit van de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO). In het proefschrift is een model ontwikkeld dat inzichten uit de agrarische en ruimtelijke economie combineert met ruimtelijk ecologische modellen. Het economische gedeelte van het model is gebaseerd op bedrijfseconomische optimaliseringsmodellen die rekening houden met bijvoorbeeld productie en aankoop van veevoeder, voedervereisten van melkvee en kosten van transport tussen het bedrijf en de bijbehorende percelen. Het ecologische gedeelte is gebaseerd op een toegepast metapopulatiemodel. In de metapopulatietheorie wordt verondersteld dat habitat is verdeeld over meerdere kleine 'eilandjes' die elk dusdanig klein van omvang zijn dat een soort om zich er slechts voor korte tijd kan handhaven, maar waar voldoende migratie tussen kan plaatsvinden om lokaal uitsterven in de eilandjes te compenseren.

Het model is toegepast om productiemogelijkheidscurves te berekenen tussen agrarische opbrengst en bescherming van de boomkikker (*Hyla arborea*) en het bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*) in De Leijen, Noord-Brabant. Om ook inzicht te kunnen verschaffen in het behoud van biodiversiteit in het algemeen zijn afwegingen geanalyseerd *tussen* soorten. Verder zijn ook twee beleidsscenario's berekend en vergeleken: (i) het 'ieder voor zich' scenario, dat met het huidige beleid overeenkomt, en (ii) het 'coördinatie' scenario, waar de allocatie zodanig wordt gekozen dat ecologische effecten worden gemaximaliseerd onder economische restricties.

De resultaten van deze berekeningen worden weergegeven in Figuren 1, 2 en 3. Figuur 1 geeft de maximaal haalbare combinaties weer van (i) de som van de bedrijfssaldo's van alle aanwezige melkveehouderijen; (ii) behoud van de boomkikker (*Hyla arborea*); en (iii) behoud van het bont dikkopje (*Carterocephalus palaemon*). De eenheid waarin het behoud van bont dikkopje en boomkikker zijn uitgedrukt behoeft enige toelichting. Het gebruikte metapopulatiemodel berekent voor ieder stukje habitat de kans dat het 'bezet' is, dat wil zeggen de kans dat de doelsoort zich daar op een bepaald moment bevindt. Rekening houdend met de omvang van ieder stukje habitat wordt het verwachte 'bezette' areaal berekend, ofwel het verwachte areaal waar de doelsoort voorkomt.



Figuur 1: De maximaal haalbare combinaties van (i) de som van de bedrijfssaldo's van alle aanwezige melkveehouderijen, (ii) het behoud van de boomkikker, en (iii) het behoud van het bont dikkopje.

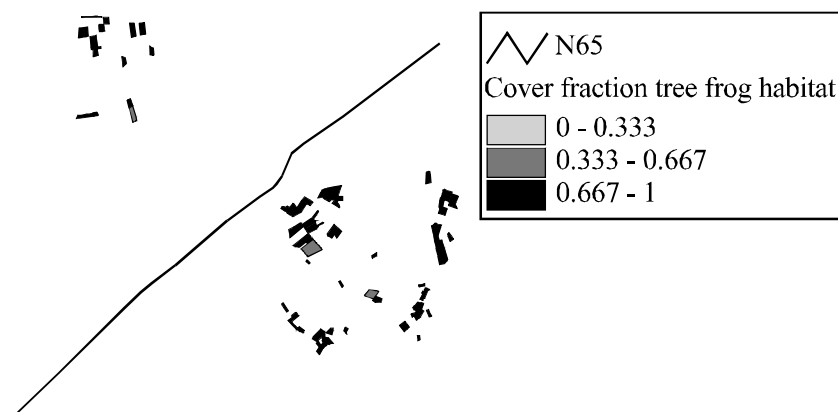


Figuur 2: De ruimtelijke allocatie van habitat van de boomkikker in het 'ieder voor zich' scenario.

De twee beleidsscenario's worden met elkaar vergeleken in Figuren 2 en 3. Figuur 2 laat de ruimtelijke allocatie van habitat van de boomkikker zien in het 'ieder voor zich' scenario. In dit scenario komen de percelen die het minst bijdragen aan het bedrijfsinkomen het eerst in aanmerking voor een beheersovereenkomst. Het verwachte areaal bezet habitat van de boomkikker is in dit scenario 60 hectare. Zoals het 'coördinatie' scenario echter laat zien, kan dit areaal worden verhoogd naar 80 hectare bij hetzelfde totale bedrijfssaldo als in het 'ieder voor zich' scenario. Dit komt doordat de stukken boomkikkerhabitat in het 'coördinatie' scenario dichter bij elkaar liggen (Figuur 3).

De belangrijkste conclusie van het proefschrift is dat de kosteneffectiviteit van het agrarisch natuurbeheer sterk kan worden verbeterd als meer rekening wordt gehouden met de ruimtelijke dimensie. Dit kan door bijvoorbeeld in de toewijzingsprocedure meer te letten op de connectiviteit van habitat dan, zoals nu, het principe 'wie het eerst komt, die het eerst maalt' te hanteren. Daarnaast kunnen agrarische natuurverenigingen een belangrijke rol spelen in de ruimtelijke allocatie van beheersovereenkomsten. Agrarische natuurverenigingen zijn samenwerkingsverbanden tussen agrariërs op streekniveau, en hebben tot op zekere hoogte overeenkomst met de studieclubs die al

langer in de landbouw bestaan. Momenteel bestaan er al collectieve weidevogelpakketten, maar een dergelijke aanpak kan ook voor andere doelsoorten worden gekozen.



Figuur 3: De ruimtelijke allocatie van habitat van de boomkikker in het 'coördinatie' scenario.

Groeneveld, R. A. 2004. Biodiversity conservation in agricultural landscapes: a spatially explicit economic analysis. *Proefschrift Wageningen Universiteit*.

Inlichtingen: Rolf Groeneveld, LEI, 0317 – 477727 / 070 – 3358102, rolf.groeneveld@wur.nl

3.5 Toekomstig energieverbruik leidt niet tot tekorten, maar wel tot klimaatproblemen

CPB en RIVM

De komende decennia zullen er voldoende voorraden aan gas en olie zijn, ook al neemt de vraag naar energie toe. Zorgen over een aanstaande uitputting van de fossiele voorraden zijn daarom niet terecht. Wel zal de verbranding van fossiele brandstoffen via de emissies van broeikasgassen tot meer klimaatverandering leiden. Om de wereldwijde temperatuurstijging te beperken, is het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen noodzakelijk. Om dat doel te bereiken zullen ontwikkelingslanden substantieel moeten bijdragen.

Dit zijn de belangrijkste conclusies die het Centraal Planbureau (CPB) en het Milieu -en Natuurplanbureau (MNP) trekken in de studie *Four Futures for Energy Markets and Climate Change*. In dit rapport verkennen de onderzoekers Johannes Bollen (MNP), Ton Manders (CPB) en Machiel Mulder (CPB) de ontwikkeling in energie en klimaat op de lange termijn.

Vier Europese energiestenari's

Toekomstige ontwikkelingen in energie en klimaat zijn met grote onzekerheid omgeven. Om met die onzekerheden om te gaan, zijn vier scenario's uitgewerkt. Deze energiestenari's zijn gebaseerd op de in oktober 2003 door het CPB gepubliceerde economische scenario's *Four Futures of Europe: Sterk Europa, Globaliserende Economie, Transatlantische Markt en Regionale Samenlevingen*. In de nu uitgebrachte studie wordt 40 jaar vooruit gekeken. Weliswaar ligt de nadruk daarbij op Europa, maar de mondiale aspecten van energieverbruik en klimaatbeleid spelen nadrukkelijk een rol. Deze kwalitatieve en kwantitatieve scenario's zijn een belangrijke input voor vervolgstudies, zoals de studie *Welvaart en Leefomgeving van de gezamenlijke planbureau's en de Duurzaamheidsverkenning van het RIVM-MNP*.

Vraag naar energie neemt toe...

De belangrijkste drijvende kracht achter de toenemende vraag naar energie is de economische groei. Wel zal de energie-intensiteit (d.w.z. het energieverbruik per eenheid product) verder afnemen door

technologische ontwikkelingen. Ook is er sprake van een verdergaande verschuiving in de richting van dienstverlenende sectoren, waardoor de groei van de vraag naar energie zal achterblijven bij die van de economie. De grootste stijging in de energievraag kan verwacht worden in ontwikkelingslanden.

...maar dit leidt niet tot tekorten

Dat economische ontwikkeling leidt tot een grotere vraag naar energie is niet zonder gevolgen. De eerstkomende decennia zal het aanbod van olie- en gasvoorraden voldoende zijn, zelfs wanneer de economie wereldwijd sterk groeit. Zorgen over een aanstaande uitputting van de fossiele energiebronnen zijn daarom niet terecht. Technologische verbeteringen maken het mogelijk meer olie en gas te vinden en economisch rendabel te winnen. Daarnaast zal olie uit niet-conventionele bronnen, zoals de teerzanden in Canada, het verminderde aanbod van conventionele olie steeds meer opvangen. Door technische verbeteringen aan de vraagzijde neemt bovendien het energiegebruik per eenheid product steeds verder af. Door al deze factoren zal de olieprijs daarom naar verwachting in de komende decennia structureel niet veel veranderen.

Belang van gas

De rol van gas in de energievoorziening wordt belangrijker. Gezien het opraken van de eigen gasvoorraden zal de EU sterker afhankelijk worden van gas uit andere regio's, zoals Rusland. Ook de gasprijs zal op langere termijn niet veel veranderen. Omdat er, mondiaal gezien, nog ruim voldoende gasvoorraden zijn, zal de groeiende vraag niet leiden tot grotere schaarste, maar tot extra activiteiten bij het zoeken en exploiteren van nieuwe gasvelden en het ontwikkelen van nieuwe routes voor de aanvoer van gas.

Wel grotere klimaatproblemen door stijgend energiegebruik

Verbranding van fossiele brandstoffen leidt via de uitstoot van broeikasgassen tot klimaatverandering en veroorzaakt daardoor schade aan de natuur. De komende veertig jaar blijft de gemiddelde opwarming in de wereld waarschijnlijk nog beneden de 2 graden Celsius, de klimaatdoelstelling van de EU. Zonder aanvullend klimaatbeleid wordt die grens daarna waarschijnlijk overschreden. De schade aan natuur en verminderde beschikbaarheid van water voor landbouw en drinkwater kunnen aanzienlijk zijn. Behalve door het energieverbruik komt dit ook door de toename van landgebruik voor economische activiteiten waardoor het leefgebied van planten en dieren kleiner wordt. De negatieve effecten zijn op het zuidelijke halfrond het sterkst.

Aanvullend klimaatbeleid nodig in EU...

Om ook op termijn de klimaatdoelstelling van de EU te halen zal waarschijnlijk aanvullend klimaatbeleid nodig zijn, tenzij als gevolg van lage economische groei en de aanpak van lokale milieuproblemen het gebruik van energie daalt. Om de doelstelling te halen moet vóór 2025 de stijging van de uitstoot van broeikasgassen worden omgezet in een daling. Dat betekent dat de beperkingen aan de uitstoot van broeikasgassen verder moeten gaan dan de huidige Kyoto-verplichtingen.

...maar ook aanpak van klimaatproblemen in ontwikkelingslanden

Een bijdrage van ontwikkelingslanden is daarbij om twee redenen onontbeerlijk. Ten eerste omdat deze landen in de toekomst de grootste bijdrage aan de emissies van broeikasgassen zullen leveren. Ten tweede is hun bijdrage nodig om de kosten van het klimaatbeleid laag te houden: de kosten om emissies van broeikasgassen te reduceren zijn in ontwikkelingslanden namelijk relatief laag.

Efficiënte aanpak klimaatproblemen door invoering emissiehandel

De kosten van klimaatbeleid kunnen worden beperkt door een wereldwijd systeem van emissiehandel in te voeren. In dat geval zal het realiseren van de EU-doelstelling in 2040 ongeveer 2% van het BBP kosten. Voor afzonderlijke landen en sectoren kunnen de kosten overigens groter zijn. Ook zullen er baten zijn in de vorm van minder klimaatverandering.

Inlichtingen bij Johannes Bollen (RIVM; tel: 030-2743610, email: jc.bollen@rivm.nl), of Ton Manders tel: 070-3383452, email: ajgm@cpb.nl). De volledige publicatie is CPB Bijzondere Publicatie 52, Four Futures for Energy Markets and Climate Change, ISBN 90-5833-171-7, te

bestellen bij het CPB en tevens (gratis) beschikbaar als PDF-bestand op de website van de beide planbureau's.

3.6 De Milieu-Kuznets Hypothese: Het probleem van statistische schijn

Centrum voor Milieueconomie en Milieumanagement (Universiteit Gent)

De Milieu-Kuznets Hypothese voorspelt een omgekeerd-U-vormig verband tussen milieuschade enerzijds en inkomen van een land anderzijds. Zijn de inkomens laag, dan neemt de milieuschade toe naarmate een economie groeit. Ontwikkeling van een laag inkomensniveau gaat immers typisch gepaard met een groeiend belang van industriële activiteiten ten koste van landbouw. Ook legt de toegenomen schaal van de economische activiteit een groter beslag op het milieu. Vermits de vraag naar een schoner milieu vanuit de bevolking bij lage inkomens onvoldoende luid doorklinkt, staat tegenover deze toegenomen vervuiling geen milieubeleid. Dit laatste wijzigt echter op het ogenblik dat het inkomen voldoende is gestegen. Vanaf een bepaald inkomensniveau slaat de positieve relatie tussen inkomen en milieuschade om in een negatieve. Ook het feit dat meer ontwikkelde economieën het belang van industriële activiteiten zien dalen ten voordele van de dienstensector helpt om de omslag te realiseren.

De milieu-Kuznets hypothese wordt in de literatuur meestal getoetst aan de hand van een regressievergelijking, waarbij een maatstaf voor milieuschade optreedt als afhankelijke variabele en per capita BBP en per capita BBP gekwadrateerd, samen met een constante en een tijdstrend als onafhankelijke variabelen. Als maatstaf voor milieuschade gebruikt men vaak per capita emissies. Is de geschatte parameter van per capita BBP positief terwijl deze van per capita BBP gekwadrateerd negatief is, dan wordt dit geïnterpreteerd als bewijs ten voordele van de milieu-Kuznets hypothese, vermits de resultaten dan niet toelaten om deze als hypothese te verwerpen.

Gebeurt de analyse op basis van tijdreeksen (of panel data), dan besteedt men quasi nooit aandacht aan de eigenschappen van de gebruikte reeksen. Nochtans zijn er een aantal aanwijzingen die suggereren dat de gebruikte reeksen geïntegreerd zijn. Indien dit het geval is, is de standaard regressiepraktijk slechts toegelaten voor zover emissies, per capita BBP en zijn kwadraat, gecoïntegreerd zijn. Zijn ze dat niet, dan zijn de regressieresultaten 'spurious' en is de significantie van de geschatte parameters slechts 'statistische schijn'.

In het artikel *The EKC: some really disturbing Monte Carlo evidence* gaan we dieper in op de vraag welke de gevolgen zijn indien onderzoekers de klassieke 'environmental Kuznets curve' (EKC) regressievergelijking gaan schatten met reeksen die daadwerkelijk geïntegreerd zijn. De kernvraag is hier of de resultaten gewoon 'spurious' zijn of dat er meer aan de hand is. De statistische schijn zou immers niet alleen betrekking kunnen hebben op de significantie, maar ook op het teken van de geschatte parameters.

In een Monte Carlo studie genereerden we daartoe 2 geïntegreerde onafhankelijke variabelen. De eerste gebruiken we als afhankelijke variabele, terwijl we van de tweede het kwadraat namen. Met deze variabelen konden we de klassieke EKC-regressie nabootsen en zien of we met de regressieresultaten de EKC als hypothese hadden kunnen verwerpen. Op basis van 100 replicaties kwamen we tot het gemiddeld aantal keer dat we de EKC niet als hypothese zouden kunnen hebben verwerpen, waren de variabelen 'echt' geweest. Om een zicht te krijgen op de verdeling van dit aantal, herhaalden we de geschetste procedure 1.000 keer.

De resultaten van dit onderzoek doen de wenkbrauwen fronsen. Hoewel we de oefening herhaalden voor verschillende types geïntegreerde reeksen, bleef het gemiddeld aantal keer dat we de EKC niet zouden hebben kunnen verwerpen vrij stabiel rond de 35-40%. Met andere woorden, voor gelijk welke 2 geïntegreerde reeksen heeft men 35-40% kans een soort EKC-verband te vinden zonder dat hier enige economische wetmatigheid achter schuil gaat. Als de per capita emissies en per capita BBP

daadwerkelijk geïntegreerd zijn, duidt dit aan dat de onderzoeker zeer voorzichtig moet omspringen met de resultaten die gebaseerd zijn op tijdreeksen (en bij uitbreiding waarschijnlijk ook op panel data gegevens) die tot nu toe in de literatuur zijn gerapporteerd. De meeste resultaten geven immers geen inzage in de eigenschappen van de reeksen die werden gebruikt. Onze resultaten suggereren immers dat het gebruik van geïntegreerde variabelen niet alleen ‘spurious’ zou kunnen zijn, maar dat de statistische schijn in het voordeel werkt van de hypothese die men wil onderzoeken.

Inlichtingen over alsook het artikel The EKC: some really disturbing Monte Carlo evidence van Tom Verbeke en Marc De Clercq zijn te verkrijgen bij Tom.Verbeke@UGent.be

3.7 Klimaatsubsidies beter afwegen

ECN en MNP

De kosteneffectiviteit van subsidieregelingen voor klimaatbeleid blijkt sterk uiteen te lopen. Een evenwichtig afwegingskader, dat aangeeft waarom welke technologie subsidie ontvangt, ontbreekt echter in Nederland. Het Milieu- en Natuurplanbureau pleit voor een transparant kader op basis van het rapport *Milieukosten energiematregelen 1990 – 2010*.

In dit door Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) en het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) gezamenlijk opgestelde rapport zijn historische en toekomstige milieukosten van energiematregelen ingeschat. Hieruit blijkt dat de milieukosten die de sectoren maken, voor het grootste deel worden vergoed door de overheid. De milieukosten blijken in veel gevallen niet met zekerheid vast te stellen vanwege het ontbreken van een adequate registratie van financiële gegevens. Gezien de omvangrijke financiële uitgaven van zowel de sectoren als de overheid is een verbetering gewenst. Verder geeft het rapport een inventarisatie van bestaande informatiebronnen en beschrijft het de berekeningsmethode van de milieukosten van energiematregelen.

Kosteneffectiviteit subsidieregelingen

De kosteneffectiviteit van de overheidsuitgaven verschilt, zoals in tabel 1 getoond wordt aan de hand van de subsidiekosten per ton vermeden CO₂. Opmerkelijk is dat in de discussie over het schrappen van de Energiepremieregeling (EPR), het kabinet op aandrang van de Tweede Kamer juist heeft gekozen voor het behoud van de duurste reductieopties. Daarbij kunnen echter ook andere afwegingen gemaakt zijn, zoals stimulering van doorbraaktechnologieën en transitie op langere termijn. Als de aangevraagde 100 miljoen onder de oude EPR volledig aan zonnecellen besteed wordt, correspondeert dit met een reductie van circa 0,1 Mton CO₂ per jaar. Echter ook bij de kosteneffectiviteit van de MEP-regeling, die een grote verbetering is ten opzichte van de eerdere regelingen, maar die vanaf 2005 circa 300 miljoen euro per jaar kost voor stimulering van duurzame energie en warmtekrachtkoppeling (WKK), kunnen kanttekeningen worden gezet. Een verplichting van een minimum aandeel duurzaam in productie of afname van elektriciteit kan voor de overheid mogelijk een meer kosteneffectief instrument zijn, dat onder meer in België, het Verenigd Koninkrijk en Italië toegepast wordt.

Tabel 1 Kosteneffectiviteit van het subsidiebeleid voor de overheid (Boonekamp et al., 2004).

Optie	Regeling	Euro/ton CO ₂
Warmtekrachtkoppeling	MEP	25
Diermeel (verbranden)	MEP	50
Stortgasbenutting	MEP	50
Meestook biomassa in kolencentrales	MEP	75
Dubbel glas	EPR-oud	160
Hoog-Rendementsketel	EPR-oud	
Woningisolatie	EPR-oud	
Extra energiezuinig witgoed	EPR-oud	
Wind op land	MEP	200
Zuivere biomassa	MEP	200
Zonneboilers	EPR-oud	250
Bio-installatie	MEP	250
Wind op zee	MEP	250
Golf- en getijdenenergie	MEP	250
Zonnecellen (PV)	MEP	250
Zonnecellen (PV)	EPR	990
Hybride auto (elektrisch/benzine)	Fiscaal verkeer	1.400

Referentie: Boonekamp, P.G.M., J.P.M. Sijm., R.A. van den Wijngaart, Milieukosten energiemaatregelen 1990 – 2010, Overzicht kosten en mogelijke verbeteringen in de monitoring. ECN Petten, RIVM Bilthoven, 2004.

Informatie: Ruud van den Wijngaart, MNP-RIVM, tel. 030–274 2857, email: Ruud.van.den.Wijngaart@rivm.nl

3.8 Natuur, water en bodem in de maatschappelijke kosten-batenanalyse

Witteveen + Bos

In het jaar 2000 heeft het kabinet de maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) verplicht gesteld voor grote infrastructurele projecten, MIT-projecten (MIT = Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport) en regionale infrastructuurprojecten waar rijksgeld mee gemoeid is. Het kabinet beveelt hierbij het gebruik van een leidraad voor de MKBA aan, die de naam OEEI (= Onderzoek Economische Effecten Infrastructuur) draagt. Uit de evaluatie van de ervaringen met deze leidraad in de periode 2000–2002, kwam naar voren dat met name natuur, water en bodem nog te vaak als pro memorie post in de analyse worden meegenomen. Het kwantitatief meenemen van effecten op natuur, water en bodem is dan ook één van de verbeterpunten op de actieagenda betreffende de OEEI-leidraad die in januari 2003 aan de Kamer is aangeboden. In dit kader heeft de directie Natuur van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit Witteveen + Bos verzocht om een aanvulling op de OEEI-leidraad te maken voor het meenemen van de effecten op natuur, water en bodem in MKBA's.

De aanvulling beperkt zich tot de *ongeprijdsde* effecten op natuur, water en bodem, omdat alleen deze effecten in de OEEI-leidraad nog ontbreken. Hierbij wordt een typologie van effecten gehanteerd die zowel aansluit bij de OEEI-leidraad als bij de milieu-effectrapportage (MER). Evenals in de MER, worden vijf typen effecten onderscheiden, namelijk: areaalverandering, versnippering, verstoring, verdroging en vervuiling. Evenals bij OEEI kunnen deze vijf typen effecten zowel direct als indirect zijn. Er is sprake van een direct ongeprijsd effect wanneer bijvoorbeeld de aanleg van een weg een natuurgebied of waterloop doorsnijdt en dus tot versnippering leidt. Er kunnen ook indirecte ongeprijsde effecten optreden, bijvoorbeeld wanneer niet de aanleg van de weg zelf, maar de compenserende maatregelen die getroffen worden in verband met de aanleg, effect hebben op natuur, water of bodem. Zo wordt bijvoorbeeld als maatregel om de verdroging die de wegaanleg met zich

meebrengt tegen te gaan, gebiedsvreemd water ingelaten, waardoor er vervuiling van het oppervlaktewater ontstaat.

Om effecten van infrastructuur op natuur, water en bodem kwantitatief op te kunnen nemen in de MKBA, is een stappenplan opgesteld, waarmee de fysieke effecten van infrastructuur op het natuurlijk milieu vertaald worden naar welvaartseffecten. De MKBA is immers een welvaartsanalyse. Het plan bestaat uit de volgende stappen: (1) bepaling van de fysieke effecten van infrastructuur op het natuurlijk milieu, (2) nagaan op welke voorwaardelijke ecosysteemfunctie het fysieke effect betrekking heeft; dit is een tussenstap, (3) bepaling van de welvaartseffecten in termen van goederen en diensten die het natuurlijk milieu voortbrengt, (4) kwantificering van de welvaartseffecten, en (5) monetarisering van de welvaartseffecten, indien mogelijk.

Hoewel deze handreiking vooral inhoudelijk van aard is, wordt ook kort ingegaan op het proces van het meenemen van effecten op natuur, water en bodem in de MKBA. Zowel bij de identificatie van de in de MKBA mee te nemen welvaartseffecten als bij de kwantificering en waardering ervan, dienen telkens keuzen gemaakt te worden. Daarom wordt aanbevolen om op deze momenten voor het project relevante directe en indirecte stakeholders te betrekken op een vergelijkbare wijze als in de MER-procedure gebeurt.

Tot slot is ter illustratie de methode voor het kwantitatief meenemen van natuur- en milieueffecten in de MKBA, zoals beschreven in de aanvulling, toegepast op de fictieve casestudie de 'Gouden Rail'. De Gouden Rail betreft de aanleg van een nieuwe spoorlijn voor het vervoer van goederen. De effecten op natuur, grond- en oppervlaktewater en bodem zoals bepaald in de MER zijn vertaald naar welvaartseffecten. Vervolgens zijn zij gekwantificeerd en voor zover mogelijk ook gemonetariseerd en gepresenteerd als onderdeel van de MKBA. Er bleken twee positieve en acht negatieve effecten te zijn. Uit de berekening bleek dat de contante waarde van alle gemonetariseerde effecten te samen minder dan 5 % van de projectkosten bedroeg. Uit de exercitie, die overigens gebaseerd was op een echte MER en op realistische kentallen ten aanzien van zowel de kwantificering als de monetarisering van goederen en diensten, kwam naar voren dat er waarschijnlijk tijd en kosten bespaard kunnen worden wanneer de MER en de MKBA parallel worden uitgevoerd door nauw samenwerkende MER- en MKBA-teams. Ook blijkt de kwantificering van welvaartseffecten een groter knelpunt te zijn dan de monetarisering. Dit wordt veroorzaakt door gebrek aan kentallen. Omdat sommige batenposten wel voor het ene en niet voor het andere type ecosysteem gelden, wordt geconcludeerd dat het zinvol is om kentallen te gaan genereren voor de verschillende typen ecosystemen van Nederland.

Inlichtingen: Elisabeth Ruijgrok, Witteveen + Bos, e-mail: E.Ruijgrok@witbo.nl.

HET SURFERTJE

IMSA Amsterdam

Het is de controversiële Deense milieueconoom Bjorn Lomborg weer eens gelukt de krantenvoorpagina's te halen met een volgende stap in zijn strijd tegen, in zijn ogen, heilige huisjes. In samenwerking met *The Economist* organiseerde hij een bijeenkomst van topeconomen om over wereldwijde beleidsprioriteiten op het gebied van milieu en ontwikkeling te discussiëren. Kennelijk al op voorhand op overeenstemming rekenend, werd de bijeenkomst onder de titel de 'Copenhagen Consensus' belegd:

<http://www.copenhagenconsensus.com/>

De website bevat onder andere de conclusies van de conferentie. De drie beschouwde maatregelen tegen het broeikaseffect komen alle terecht in de categorie 'onrendabele projecten'. Onder de meest rendabele projecten figuren bestrijding van AIDS en ondervoeding op het gebied van

micronutriënten, het faciliteren van vrijhandel en bestrijding van malaria.

Bestrijding van het broeikaseffect, door middel van uitvoering van het Kyoto-protocol of de invoering van broeikasgasheffingen wordt door het panel gerekend tot de niet-rendabele projecten, waarbij gemeld moet worden dat de auteur van de probleemstellende notitie, William R. Cline, wel degelijk positieve rendementen tot 300% berekende. Niet echt een consensus dus, maar een illustratie van de rek in conclusies als je met verschillende aannames gaat rekenen en de juiste mensen in je panel zet. Met deze gedachte in het achterhoofd is er voor milieueconomen veel stof tot nadenken te vinden op deze site. De resultaten zijn zeker niet direct geschikt voor gebruik door beleidsmakers, zoals beweerd wordt.

De milieueconomen van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap hebben sinds enige tijd een eigen website met informatie over hun bezigheden, hun output, hun plannen etc. De site is overzichtelijk opgezet rond de werkvelden kosten en financiering van milieubeleid, economische instrumenten, overleg met de Economische administratie, en begeleiding van wetenschappelijk onderzoek. Deze informatie is gelardeerd met interessante downloads van beleidsstukken en wetenschappelijke publicaties:

<http://www.mina.be/milieu-economie.html>

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

Greenpeace: *Waddengas, een klimaatpolitieke analyse*. Dit rapport bevat een kritische analyse van het advies van de Commissie Meijer over de winning van aardgas onder de Waddenzee. Er wordt ondermeer aandacht besteed aan de mogelijke rol van het Waddengas in de transitie naar een duurzame energievoorziening en bij de financiering van 'herstelbetalingen' voor het Waddengebied. Geconcludeerd wordt dat de Commissie Meijer te positief oordeelt over de gaswinning. Greenpeace Nederland, mei 2004. Te vinden op: <http://www.greenpeace.nl/wadden-klimaat>.

OECD: *Economic Survey - Netherlands 2004*. Dit OECD-rapport over de Nederlandse economie bevat een afzonderlijk hoofdstuk dat gewijd is aan duurzame ontwikkeling. De Nederlandse overheid krijgt ondermeer het advies om de Regulerende Energiebelasting om te vormen tot een expliciete koolstofbelasting voor energiegebruikers die niet onder het EU-broeikasgasemissiehandelssysteem vallen. De subsidies voor vernieuwbare energie en warmte-kracht zouden niet hoger moeten zijn dan het tarief van deze koolstofbelasting. Verder wordt aanbevolen om de uitvoeringskosten van het MINAS-systeem te reduceren, alle grondwaterwinningen onder de grondwaterbelasting te laten vallen, en het 'kleine-veldenbeleid' voor aardgas te heroverwegen. OECD, mei 2004, ISBN 92 6401 6449.

Tom Tietenberg en Henk Folmer (eds.): *The International Yearbook of Environmental and Resource Economics 2004/2005*. In de meest recente uitgave van dit jaarboek wordt aandacht besteed aan de volgende onderwerpen: 50 jaar 'contingent valuation'; milieubeleid, technische verandering en economische groei; landgebruik; duurzaamheidsindicatoren; 'value transfer'; 'Joint Implementation'; en milieuschadelijke subsidies. Edward Elgar, mei 2004, ISBN 1 84376 681 7.

AGENDA

Op **17 juni 2004** presenteert het samenwerkingsverband Milieumonitoring Stadsregio Rotterdam (MSR) van 13.30 - 16.30 uur in het Hulstkampgebouw in Rotterdam voor de tiende keer het monitoringsrapport 'Het milieu in de regio Rotterdam'. In dit milieumonitoringsrapport is te lezen wat de stand van zaken is en welke milieutrends er in Rijnmond te signaleren zijn. Naast het monitoringsrapport verschijnt er dit jaar ook een jubileumboek ter gelegenheid van het tienjarige bestaan van het samenwerkingsverband. Niet alleen kijkt het jubileumboek terug op tien jaar milieukwaliteit in het Rijnmondgebied, ook werpen bestuurders, bedrijven en milieuorganisaties een blik op de toekomst. Dagvoorzitter Ivo de Wijs start met een interview met Hans van der Vlist, directeur-generaal milieubeheer VROM. Daaropvolgend vindt er een 'Milieu-Lagerhuis' plaats. Aan de discussie neemt een gemêleerd gezelschap deel, waaronder overheid, bedrijfsleven, belangenorganisaties, inwoners van Rijnmond en studenten. Zij discussiëren over vijf stellingen met de volgende onderwerpen: monitoring, gezonde leefomgeving, duurzaamheid, natuur en handhaving. Om dit symposium kosteloos bij te wonen, kunt u zich opgeven bij het secretariaat van de MSR. Dit kan telefonisch 010- 246 85 21 of via de e-mail msr@dcmr.nl.

Op **30 juni 2004** vindt in DeFabrique in Maarssen een 'klimaatdag' plaats onder de titel 'Europa in de broeikas? Feiten en ficties over de Nederlandse aanpak van het klimaatprobleem'. Deze dag wordt georganiseerd door het Platform Communication on Climate Change, waarin MNP/RIVM, KNMI, CCB Wageningen-UR, ECN, Vrije Universiteit/CCVUA en NWO samenwerken. Naast lezingen en discussies is er ondermeer een klimaatmarkt, waarop het bedrijfsleven de laatste innovaties toont en wetenschappers de laatste stand der wetenschap presenteren. Staatssecretaris Van Geel en minister Brinkhorst zullen een bijdrage leveren aan het debat. Meer informatie en aanmelding via de website: www.klimaatportaal.nl.

Op **donderdag 8 juli 2004** organiseert de VVM in de Jaarbeurs te Utrecht de workshop 'Bouwen in een geluidsbelaste omgeving: kans of bedreiging'. Aan de orde komen de voors en tegens van bouwen en wonen in een binnenstedelijk geluidsbelast gebied. Sprekers zijn Ir. J. (Jaap) van Staalduine, Plv. dir. DG Milieu, ministerie van VROM: Wat is gebiedseigen kwaliteit? Ir. G. (Gerard) Peters, Directieadviseur DCMR Milieudienst Rijnmond: Wat is het verschil tussen forellen kweken in troebel water en woningen bouwen in geluidsbelaste gebieden? Ir. I. (Irma) van Oort, Directeur Kees Christiaanse Architects and Planners (KCAP): Inventiviteit bij bouwen in geluidsbelaste situaties. Er is een beperkt aantal plaatsen beschikbaar, deelname op volgorde van aanmelding. Kosten: Euro 40,- voor VVM-leden, Euro 80,- voor niet-leden (excl. BTW). Aanmelden via de website van de VVM: <http://www.vvm.to/agenda>

Van **12 t/m 15 oktober 2004** zullen in Xiamen (China) 'Environmental Economics sessions' worden gehouden. Deze worden georganiseerd door de Leerstoelgroep Milieu-economie en natuurlijke hulpbronnen van Wageningen Universiteit, in samenwerking met Chinese partners. Doel van de sessies is het bespreken van actuele milieu-economische onderwerpen die relevant zijn voor de Chinese economie, alsmede de methoden die in de economie van milieu en natuurlijke hulpbronnen worden gebruikt. Voor meer informatie zie de website <http://www.icec2004.org>.

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. Samenvattingen van papers (maximaal 300 woorden) kunnen tot 1 juli worden ingediend bij luke.brandier@ivm.vu.nl. Meer informatie is te vinden op de website: <http://www.cat-e.org/>.

MEDEDELINGEN

Op 25 mei jl. is de **Stichting Leven met Water** opgericht. De stichting is in het leven geroepen met als doel het ontwikkelen van kennis om anders om te gaan met water in de 21^e eeuw: water accommoderen in plaats van water weren. Leven met Water wordt onder meer gefinancierd vanuit de aardgasbaten met als doel versterking van de kennisinfrastructuur. Het totale programma heeft een omvang van € 45 miljoen met een looptijd van 6 jaar.

In het *Nationaal Bestuursakkoord Water* (NBW) hebben het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen de intentie uitgesproken beschikbare kennis met elkaar te delen en kennisontwikkeling te bevorderen. Zij zullen dan ook gezamenlijk invulling geven aan Leven met Water, een initiatief van de Unie van Waterschappen, de STOWA, het RIZA en een groot aantal kennisinstellingen en bedrijven.

Bij de Stichting Leven met Water kunnen *projectvoorstellen* worden ingediend die voor subsidie in aanmerking kunnen komen. De projectvoorstellen voor de eerste projectenronde zijn inmiddels ingediend. Op 1 juli a.s. wordt een besluit genomen over te honoreren voorstellen. De uitnodigingen voor de tweede projectenronde zullen begin september worden verstuurd.

Gedurende de looptijd van het programma zullen circa 60 projecten worden uitgevoerd, een mix van toegepast wetenschappelijke projecten en innovatieve praktijkprojecten. Met name de koppeling tussen de wetenschappelijke en de praktijkprojecten en de integratie tussen de technische en sociaal-economische aanpak staan centraal in het programma.

De stichting Leven met Water is opgericht door een afvaardiging van het bestuur van Leven met Water, te weten de heer ir. C.J.A. Reigersman (voorzitter), de heer mr. R.J. van der Kluit (secretaris/penningmeester) en de heer prof. ir. J. Stuip (bestuurslid).

Informatie: Programmabureau Leven met Water, Telefoon (0182) 540 696, E-mail: levenmetwater@cur.nl, Internet: www.levenmetwater.nl

Vanaf jaargang 18 (2004) verschijnt de *Nieuwsbrief Milieu & Economie* niet zes keer maar vijf keer per jaar. Het augustusnummer blijkt elk jaar moeilijk te vullen door een verminderd aanbod van artikelen tijdens de vakantieperiode. De opzet van de Nieuwsbrief blijft verder ongewijzigd, en de Nieuwsbrief is ook dit jaar gratis verkrijgbaar.

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.