

Nieuwsbrief

Milieu & Economie

Overheid, Onderzoek, Bedrijfsleven

JAARGANG 24

NUMMER 2

APRIL 2010

INHOUD

OVERHEID

- 2.1 Economische analyses voor de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (*RWS Waterdienst*)

ONDERZOEK

- 2.2 Energie- en klimaatscenario's tot 2030 voor de sectoren energie en industrie in Vlaanderen (*VITO en VMM*)
- 2.3 Betalen voor ecosysteemdiensten (*IVM-VU*)
- 2.4 Milieuschadelijke subsidies: hardnekkig onkruid (*IVM-VU*)
- 2.5 Verslag 'European Water Governance' Conferentie (*Universiteit Utrecht en RWS Waterdienst*)
- 2.6 Eenduidigheid in berekening nazorgkosten bodemsanering (*Agentschap NL en Gemeentewerken Rotterdam*)
- 2.7 Goed gebruik van biomassa (*CE Delft*)

BEDRIJFSLEVEN

- 2.8 Duurzamere melkveehouderij in Noordwest-Europa (*ILVO*)

LITERATUUR

AGENDA

COLOFON

OVERHEID

2.1 Economische analyses voor de Kaderrichtlijn Mariene Strategie

RWS Waterdienst

De in 2000 van kracht geworden Kaderrichtlijn Water (KRW) was de eerste Europese richtlijn waarin economische analyses expliciet een plek hebben gekregen. De KRW richt zich vooral op het zoete oppervlaktewater (inclusief Waddenzee, kust- en overgangswateren, en grondwater). In 2008 is de Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) vastgesteld. Deze is vooral gericht op bescherming en duurzaam gebruik van de Europese zeeën. Ook voor deze KRM zijn enkele economische analyses vereist. Dit artikel geeft een overzicht van de economische analyses in beide richtlijnen, en staat stil bij lessen die we kunnen leren van de KRW voor de KRM.

Initiële Beoordeling versus karakterisering van stroomgebieden

Voor de KRW moest in 2004 een karakterisering van stroomgebieden worden opgeleverd. Dit rapport gaf een overzicht van de huidige toestand van de wateren in de verschillende lidstaten en een economische analyse van het watergebruik in de stroomgebieden. Dit laatste klinkt bijna hetzelfde als een ‘economische analyse van het gebruik van de Noordzee’, die Nederland als onderdeel van de Initiële Beoordeling voor de KRM moet uitvoeren. Daarom is voor dit onderdeel gekeken naar wat er voor de KRW aan informatie is opgenomen bij de economische beschrijving van de stroomgebieden, is dezelfde informatie gezocht, en is gebruik gemaakt van dezelfde databron: de NAMWA (*National Accounting Matrix including Water Accounts*).

Kosten-batenanalyse

De KRM vraagt expliciet om kosten-batenanalyses. Voor de uitvoering van een MKBA bestaan geen internationale richtlijnen, wel nationale (OEI) richtlijnen, maar die laten nog veel open. Dit heeft ertoe geleid dat voor de KRW de afgelopen jaren verschillende kosten-batenanalyses zijn opgesteld, die iedere keer iets anders waren, afhankelijk van procesfase en vraagstelling:

- 2005: Ruwe *top-down*-inschatting. Deze heeft geleid tot een eerste idee van mogelijke maatregelen en de ordegrootte van kosten. De resultaten hiervan zijn gepresenteerd in de Decemhernota 2005 en ter informatie en discussie doorgestuurd naar de Tweede Kamer.
- 2006: Strategische MKBA. Deze bestond uit een *bottom-up*-inschatting van kosten, effecten en baten van maatregelenpakketten die betrekking hadden op verschillende intensiteiten waarmee doelen konden worden nagestreefd. Deze analyse heeft geleid tot strategische keuzen in de Decemhernota 2006.
- 2008: Ex Ante Evaluatie KRW. Deze heeft inzicht gegeven in de maatregelen die de waterbeheerders van plan waren op te nemen in hun plannen en wat dit extra kost en oplevert ten opzichte van bestaand beleid.

Bovenstaand overzicht geeft aan dat het voor de voorbereiding van de MKBA van belang is om op tijd te weten welke rol de analyse zal spelen in het besluitvormingsproces.

Internationale samenwerking en rapportages

Op Europees niveau vindt overleg en afstemming plaats, ook op het gebied van economische analyses. Voor de KRW is dit gebeurd in het kader van ‘Wateco’. Dit was een Europese groep economen van verschillende lidstaten en niet-overheidsinstanties, die een niet-bindende handreiking heeft geschreven waarin is geprobeerd om een gemeenschappelijk begrippenkader op te bouwen en voorbeelden te geven over hoe men de analyses zou kunnen uitvoeren. Daarnaast heeft Wateco geleid tot een groot internationaal netwerk van uitvoerders van economische analyses voor de KRW. Dit laatste is minstens zo belangrijk gebleken als de

opgestelde handreiking zelf. De recent voor de KRM opgerichte Europese Werkgroep Economische en Sociale Analyse zou idealiter dezelfde functie kunnen vervullen.

De belangrijkste lessen voor de economische analyses van de KRM :

- Begin op tijd.
- Hou het simpel, dan is het al moeilijk genoeg (zeker gezien de beperkt beschikbare tijd).
- Geen extra indicatoren bovenop wat nodig is om besluitvorming te ondersteunen.
- Beperk tot datgene wat moet; geen analyses die leuk zijn of wetenschappelijk interessant; we schrijven geen roman of wetenschappelijk artikel, maar een rapportage voor besluitvorming in de Tweede Kamer en verantwoording richting Brussel.
- Wat voor de KRW goed genoeg was, is wellicht ook goed genoeg voor de KRM. Dus kijk wat daar is opgeschreven en gebruik dit als voorbeeld voor de KRM rapportages.
- NAMWA biedt een eenduidige beschrijving van economische activiteiten in verschillende stroomgebieden. NAMWA voor de zee lijkt een goed idee.
- Bepaal in een vroeg stadium welke rol de MKBA moet vervullen in het beleidsproces en welke informatie de MKBA hiervoor moet leveren.

Nadere informatie bij Rob van der Veeren, e-mail: rob.vander.veeren@rws.nl, telefoon: 0320 298 938.

ONDERZOEK

2.2 Energie- en klimaatscenario's tot 2030 voor de sectoren energie en industrie in Vlaanderen

VITO en VMM

In december 2009 publiceerde de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) de Milieuverkenning 2030. Deze verkenning onderzoekt hoe het milieu in Vlaanderen de komende decennia kan evolueren en welke impact het beleid daarop kan hebben. De resultaten bieden o.a. ondersteuning bij de opmaak van het Milieubeleidsplan 2011-2015.

De Milieuverkenning 2030 hanteert drie milieubeleidsscenario's. Elk scenario bestaat uit een pakket beleidsmaatregelen waarvan het gezamenlijk effect wordt berekend. In het referentiescenario (REF) wordt verondersteld dat het beleid per 1 april 2008 ongewijzigd verder gezet wordt. In het Europa-scenario (EUR) en visionair (VISI) scenario wordt verondersteld dat bijkomende maatregelen genomen worden om, respectievelijk, de Europese milieudoelstellingen 2020-2030 te halen en klimaatverandering sterk af te remmen met het oog op een duurzame toekomst.

Voor de scenariodoorrekening van de sectoren Energie en Industrie werd gebruik gemaakt van het MilieuKostenModel (MKM), ontwikkeld door de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO) (zie ook Nieuwsbrief Milieu & Economie 2005-4, 2008-2 en 2009-5). Voor elk van de drie scenario's werd een specifiek traject voor de CO₂-marktprijs vastgelegd, afgeleid uit internationale studies en afgestemd op het ambitieniveau van ieder scenario (zie Tabel 2.1). Deze CO₂-prijs zal immers van doorslaggevend belang zijn voor de reducties die na 2012 zullen gerealiseerd worden.

Tabel 2.1: CO₂-prijs voor de verschillende scenario's

Scenario	2010	2015	2020	2025	2030
REF	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0
EUR	20,0	23,7	30,0	32,0	34,1
VISI	20,0	23,7	77,6	77,6	77,6

Het MKM bepaalde, binnen de marges van de maximum potentiëlen, de broeikasgasreducties die op een kostenefficiënte manier kunnen gerealiseerd worden. Het MKM kon hierbij kiezen voor de inzet van sectorspecifieke energiebesparingsmaatregelen (bv. meer performante ammoniakproductie, warmterecuperatie) en nageschakelde technieken (bv. *Carbon capture and storage* of CCS). Daarnaast maakte ook de inzet van hernieuwbare energiebronnen en warmtekrachtkoppeling deel uit van de optimalisatie-oefening. In het visionair scenario wordt bovenop voornoemde maatregelen gerekend met een prijselastische vraag: onder invloed van de stijgende CO₂-prijs heeft het MKM de mogelijkheid om de vraag naar, en dus ook de productie van, eindproducten te reduceren.

In deze nieuwsbrief geven we enkele in het oog springende resultaten voor de deelsector elektriciteitsproductie weer.

In het REF- en het EUR-scenario stijgt het brandstofverbruik door de graduele sluiting van de kerncentrales tussen 2015 en 2025. Er wordt voornamelijk geïnvesteerd in nieuwe superkritische kolencentrales met een hoog elektrisch rendement (45%). Het MKM zet in alle scenario's in op hernieuwbare energieproductie, waarbij bijstook van biomassa in de nieuwe kolencentrales voornamelijk in REF en EUR sterk stijgt. In het VISI-scenario is de inzet van nieuwe kolencentrales kleiner en ligt hiermee ook de bijstook van biomassa lager dan in de andere twee scenario's. De basisvraag naar elektriciteit wordt in het VISI-scenario, zeker vanaf 2025, voor een groot gedeelte ingevuld door *offshore* windenergie. Om in deze productie van *offshore* windenergie te kunnen voorzien zouden tegen 2030 circa 60 windmolenparken moeten gebouwd worden met ongeveer 60 turbines van 5 MW_e elk. Decentrale productie wint doorheen de jaren in de drie scenario's aan belang. Ondanks het verderzetten van de sterke groei van de afgelopen jaren, blijft het aandeel van de stroomopbrengst uit fotovoltaïsche panelen beperkt in de drie scenario's.

De grote inzet van hernieuwbare energie – tot een aandeel van circa 70 % in de stroomproductie onder het VISI-scenario – kan grotendeels verklaard worden door de groenestroomcertificaten en gegarandeerde minimumprijzen. Deze certificaten 'subsidiëren' groene stroomproductie, maar betekenen ook een extra maatschappelijke kost. Tabel 2.2 geeft voor de drie scenario's een indicatie van de financiële consequenties hiervan voor inzet van PV-cellen en windturbines. Deze bedragen – die zeker niet verwaarloosbaar zijn – zijn van dezelfde grootteorde als het verschil in stroomprijs dat de gezinnen in de periode tussen 2006 en 2008 ondervonden als gevolg van de stijgende prijzen van fossiele energiebronnen op de internationale energiemarkten.

Tabel 2.2: Meerkost door inzet groenestroomcertificaten en gegarandeerde minimumprijzen op gezinsuitgaven voor elektriciteit in euro/gezin*

	2010	2020	2030
REF	22 (+2%)	35 (+5%)	49 (+7%)
EUR	34 (+4%)	73 (+11%)	86 (+14%)
VISI	34 (+4%)	75 (+12%)	233 (+40%)

* Tussen haakjes staat de procentuele toename t.o.v. de huidige jaarlijkse kostprijs van elektriciteit per gezin.

Broeikasgasemissies stijgen vanaf 2015 in het REF-scenario aanzienlijk door een veel sterkere inzet van steenkool. In het EUR-scenario liggen de broeikasgasemissies in 2015 en 2020 lager dan in het REF-scenario door de inzet van hernieuwbare energie in de vorm van wind en zon. In het VISI-scenario zijn de

broeikasgasemissies nog lager door de lagere elektriciteitsproductie onder invloed van de prijselastische van de vraag. Vanaf 2025 dalen de broeikasgasemissies in het EUR- en VISI-scenario zeer sterk ten opzichte van het REF-scenario door de inzet van CCS en de verhoogde inzet van hernieuwbare energiebronnen.

Dit artikel is gebaseerd op Hoofdstuk 7 Energieproductie uit de Milieuverkenning 2030, raadpleegbaar op: www.milieुरapport.be/nl/publicaties/milieuverkenning-2030. Voor nadere informatie met betrekking tot het Milieukostenmodel kunt u contact opnemen met: Erika Meynaerts (erika.meynaerts@vito.be) of Pieter Lodewijks (pieter.lodewijks@vito.be). Voor nadere informatie met betrekking tot de Milieuverkenning 2030 kunt u contact opnemen met Johan Brouwers (j.brouwers@vmm.be).

2.3 Betalen voor ecosysteemdiensten

IVM-VU

Op 15 april 2010 aanvaardde Roy Brouwer, sinds eind 2004 werkzaam als milieu-econoom bij het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit Amsterdam, zijn nieuwe ambt als hoogleraar Economic Valuation of the Environment door het uitspreken van zijn oratie met als titel 'Payments for Ecosystem Services: Making Money Talk'. In zijn oratie ging hij in op het waarderen van ecosysteemdiensten, gaf hij een samenvatting van zijn werk op het gebied van milieuwaardering sinds halverwege de jaren 1990, en presenteerde hij recent nieuw werk waarop hij de komende jaren met de afdeling Milieueconomie van het Instituut voor Milieuvraagstukken wil voortborduren.

Hoewel Brouwer de toenemende aandacht de afgelopen jaren voor 'Payments for Ecosystem Services' (PES) toejuicht, stelt hij dat dit feitelijk een nieuwe benaming is van wat al enkele decennia gebeurt: het waarderen van en betalen voor ecosysteemdiensten. Zo verwijst hij onder andere naar het roemruchte artikel van Robert Costanza en collega's, gepubliceerd in 1997 in Nature, waarin de globale ecosysteemdiensten worden gewaardeerd op maar liefst bijna twee keer het Wereld Bruto Nationaal Product.

Als voorbeeld in Nederland noemt hij het afsluiten van beheersovereenkomsten op landbouwgronden sinds de Relatienota in 1975. Boeren krijgen hier betaald voor het vermijden van negatieve externaliteiten of het bevorderen van positieve externaliteiten. In het laatste geval krijgen boeren een extra betaling bovenop de compensatie voor hun arbeidskosten en gedeelde opbrengsten om bijvoorbeeld natuurbeheer en het in stand houden van karakteristieke landschapselementen te stimuleren. Voor een aantal van deze ecosysteemdiensten op landbouwgrond, zoals kruidenrijk grasland en het creëren van broedplaatsen voor weidevogels, liet hij zien dat de betaalde prijs de afgelopen jaren stijgt. Dat is wellicht om de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur in 2018 te stimuleren, die achterblijft bij de door de overheid gewenste ontwikkeling. In een van zijn eerste waarderingsstudies, uitgevoerd aan de Landbouwuniversiteit Wageningen halverwege de jaren 1990, liet Brouwer zien dat de publieke waardering destijds voor het voortbrengen van positieve externaliteiten in veenweidegebieden in het Groene Hart en Friesland in reële prijzen dicht bij de vergoedingen komt van vandaag de dag.

Internationaal, en dan met name in veel ontwikkelingslanden in Latijns-Amerika en Zuidoost-Azië, gaat het in de praktijk als er wordt gesproken over PES meestal om soortgelijke overeenkomsten waarbij boeren een vergoeding krijgen voor het niet of minder intensief gebruiken van land. In een recente studie die Brouwer heeft uitgevoerd in Ethiopië laat hij zien dat er beter gebruik kan en zou moeten worden gemaakt van private belangen bij het opzetten van PES om duurzaam landgebruik te stimuleren. In een experiment in de hooglanden van Ethiopië die deel uitmaken van het stroomgebied van de Blauwe Nijl, blijken boeren financieel geprikkeld te kunnen worden door ze zelf maatregelen te laten nemen en hiervoor te betalen in de vorm van kredietvoorzieningen en voorlichting. Dit zou een (gedeeltelijke) omkering betekenen in het toekennen van recht op compensatie om daarmee publieke belangen te borgen zoals minder CO₂-uitstoot,

erosie en watervervuiling.

Ook in de Kaderrichtlijn Water, de belangrijkste Europese richtlijn op het gebied van water, waarin economische overwegingen een belangrijke rol spelen, wordt gesproken van waterdiensten. Deze worden echter internationaal (en ook in Nederland) zeer eng geïnterpreteerd als voorzieningen waarvoor feitelijk in de meeste Europese lidstaten al wordt betaald, zoals drinkwater en rioolwaterzuivering. Men lijkt te vrezen dat er uiteindelijk misschien ook een beprijzingsmechanisme zou moeten worden geïntroduceerd voor bijvoorbeeld irrigatiewater, scheepvaart, waterkracht of zelfs dijkbescherming. Brouwer begrijpt deze terughoudendheid, maar vindt het tegelijkertijd een unieke kans die wordt geboden om door middel van prijsprikkels ander watergebruik te stimuleren. Hij laat aan de hand van prijselasticiteiten van watergebruik uit de internationale literatuur zien dat veel watergebruik zoals huishoudelijk en industrieel watergebruik weliswaar een elasticiteit heeft tussen 0 en -1 (alleen voor bijvoorbeeld sommige waterrecreatie-activiteiten worden elasticiteiten lager dan -1 gevonden), maar dat deze elasticiteiten in elk geval negatief zijn en dus dat watergebruikers wel degelijk reageren op prijsprikkels. Hoe hoger bovendien de prijs, hoe groter de elasticiteit. En dit is volgens Brouwer nu net de reden waarom er bijvoorbeeld ook voor de landbouw zulke lage elasticiteiten worden gevonden: in deze sector wordt nog vrijwel niet betaald voor watergebruik. Dit mag geen reden zijn om het middel dan maar niet verder uit te proberen en te testen, beginnend op kleine schaal om op basis van het principe van adaptief leren prijsprikkels in de loop van de tijd verder te integreren in specifieke watergebruikende sectoren.

Brouwer bepleit verder het ontwikkelen van combinaties van *'command and control'* en economische instrumenten, en noemt de WVO-heffing in Nederland als voorbeeld. Bedrijven betalen reeds voor het uitstoten van belastende stoffen op oppervlaktewater, maar hier gaat slechts een zeer beperkte prikkel van uit om gebruik te reduceren. *'Making money talk'* zoals wordt gesteld in de titel van de oratie betekent dat binnen de grenzen die worden vastgesteld door de overheid in samenspraak met deskundigen zoals aquatisch-ecologen, bijvoorbeeld op basis van *'safe minimum standards'* of het *'precautionary principle'*, een functionerende markt voor verhandelbare vergunningen wordt toegestaan. In een studie met een algemeen evenwichtsmodel ontwikkeld op het Instituut voor Milieuvraagstukken konden Brouwer en zijn collega's laten zien dat zo'n marktform een verzachtende uitwerking heeft op de totale economische kosten van emissiereducties van watervervuilende stoffen zoals voorzien bij de implementatie van de Kaderrichtlijn Water.

De oratie is vanaf 1 juli beschikbaar als printwerk en te downloaden vanaf de website van het Instituut voor Milieuvraagstukken (www.ivm.vu.nl). Inlichtingen: Roy Brouwer (roy.brouwer@ivm.vu.nl).

2.4 Milieuschadelijke subsidies: hardnekkig onkruid

IVM-VU

Subsidies met ongewenste milieueffecten blijken vaak moeilijk uit te roeien. Een eerste stap is het identificeren van zulke subsidies en het analyseren van de milieu- en andere effecten ervan. Het IVM heeft meegewerkt aan een methode om dit systematisch te doen.

De methode werd ontwikkeld in opdracht van de Europese Commissie en bouwt voort op het werk dat in de afgelopen jaren op dit gebied met name in OESO-verband is verricht. De OESO heeft in de loop der tijd verschillende benaderingen gepresenteerd waarmee kan worden nagegaan of en zo ja in welke mate een subsidie als milieuschadelijk kan worden aangemerkt. Deze benaderingen zijn losgelaten op een zestal illustratieve casestudies (zie Tabel 4.1).

Tabel 4.1: Casestudies van potentieel milieuschadelijke subsidies

Subsidie	Land	Schatting omvang (mln € per jaar)
Verlaagd BTW-tarief voor huishoudelijk energiegebruik	Verenigd Koninkrijk	4500
Accijnsvrijstelling biobrandstoffen	Duitsland	559 – 1980
Belastingvrijstelling fondsen voor ontmanteling kerncentrales	Duitsland	5600
Lagere accijnstarieven voor diesel dan voor benzine	Verenigd Koninkrijk, Oostenrijk en Nederland	570 (Nederland)
Fiscaal voordelige behandeling van 'auto van de zaak'	Nederland	2200 – 2600
Subsidies voor irrigatiewater	Spanje	165

Tabel 4.1 laat zien dat het bij potentieel milieuschadelijke subsidies om aanzienlijke bedragen gaat. Of dat zich ook 'vertaalt' in omvangrijke milieuschade, hangt van diverse factoren af. Een belangrijke factor is de veronderstelde referentiesituatie: als de subsidie niet bestond, zou dan verder alles hetzelfde zijn, of is de subsidie gekoppeld aan 'filters', die het schadelijke effect verminderen (b.v. de dieseltoeslag in de motorrijtuigenbelasting, die het voordeel van de lagere accijns teniet doet als je weinig rijdt)? Ook de subsidievoorwaarden en de marktomstandigheden zijn van invloed: niet iedere subsidie leidt perse tot lagere marginale kosten voor degenen die de milieurelevante keuzes maken. En als dat wel het geval is, hangt het van de prijselasticiteit van de vraag af of afschaffing van de subsidie ook feitelijk tot milieuwinst zou leiden. Daarbij speelt de beschikbaarheid van milieuvriendelijkere alternatieven uiteraard een grote rol.

Met de genoemde OESO-benaderingen kunnen de van belang zijnde factoren in beeld worden gebracht, zodat de informatie die nodig is voor een eventuele (op milieuoverwegingen gebaseerde) hervorming van subsidies boven tafel komt. In de studie voor de Europese Commissie is geprobeerd de verschillende benaderingen te integreren en waar nodig te verbeteren. Daarnaast zijn voorstellen gedaan voor de manier waarop de omvang van de subsidie en het milieueffect in kaart kunnen worden gebracht. Ook is aandacht besteed aan de wijze waarop de perspectieven voor hervorming geanalyseerd kunnen worden. Beleidsmakers die te horen krijgen dat een subsidie milieuschadelijk is, zullen immers niet automatisch overgaan tot onmiddellijke afschaffing ervan. Er zijn met zulke subsidies vaak grote belangen gemoeid en ze kunnen, ondanks hun negatieve milieueffect, reële maatschappelijke functies vervullen op andere gebieden. De kunst zal dan zijn om alternatieve instrumenten te bedenken die het beoogde doel realiseren zonder de ongewenste neveneffecten.

Het tij voor hervorming van milieuschadelijke subsidies lijkt in elk geval gunstig te zijn. In september 2009 sprak de G20 in Pittsburgh zich (op initiatief van president Obama) uit voor het geleidelijk afschaffen van subsidies op fossiele brandstoffen. Het onderwerp keert ook telkens terug in belangrijke EU-beleidsdocumenten, waaronder de recente 'Europa 2020-strategie'. En bij de bezuinigingsopgaven waarvoor nationale overheden zich de komende jaren gesteld zien, zou het (potentieel) milieuschadelijke karakter van bepaalde subsidies wel eens een belangrijke overweging kunnen worden.

Het rapport 'Environmentally Harmful Subsidies: Identification and Assessment' (geschreven door IEEP, Ecologic, IVM en Claudia Dias Soares) kan worden gedownload van www.ieep.eu/publications/publications.php?pub=97581. Inlichtingen: Frans Oosterhuis (frans.oosterhuis@ivm.vu.nl).

2.5 Verslag 'European Water Governance' Conferentie

Universiteit Utrecht en RWS Waterdienst

Op 28 januari 2010 organiseerde het Kennispunt van de Universiteit Utrecht in samenwerking met Rijkswaterstaat Waterdienst een congres in Utrecht over 'European Water Governance' met als thema Challenges for Spatial Planning, Law and Economics. De conferentie was druk bezocht door zowel wetenschappers als beleidsmakers. Dit congres bood hun de kans om te ontdekken wat de meerwaarde is van een interdisciplinaire aanpak van watermanagement.

Na een warm welkom door professor Marleen van Rijswijk (Universiteit Utrecht) werd de conferentie geopend door professor Klaas van Egmond (Universiteit Utrecht). Hij is een voorstander van interdisciplinariteit omdat de uitdagingen waar klimaatverandering ons voor stelt in het waterbeheer zo complex zijn dat een enkele discipline niet tot een bevredigende oplossing kan komen. Ook de eerste spreker, Annemieke Nijhof, directeur generaal Water van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, benadrukte de positieve aspecten van het over de beperkingen van een discipline heen kijken. Alleen door naar elkaar te luisteren is het mogelijk om tot effectieve maatregelen te komen waar draagvlak voor bestaat.

In vier plenaire presentaties werden voor verschillende disciplines internationale vergelijkingen gegeven. Pierre Strosser van ACTeon verzorgde de eerste internationale vergelijking. Hij vertelde over de financiering van het waterbeheer. De Kaderrichtlijn Water benadrukt het gebruik van economische instrumenten, zoals economische analyse van watergebruik, kosten-batenanalyse van voorgenomen maatregelen, kostenterugwinning en prijsbeleid. Uit de stroomgebiedbeheerplannen blijkt dat er weinig gebruik wordt gemaakt van economische instrumenten, met uitzondering van de economische analyse die ten grondslag ligt aan het invoeren van uitzonderingsclausules. Dat betekent niet dat die landen geen gebruik maken van economische instrumenten in hun waterbeleid. Integendeel: er kan veel geleerd worden van het gebruik van economische instrumenten in verschillende landen.

Professor Joyeeta Gupta (Vrije Universiteit, Amsterdam, en UNESCO-IHE Institute for Water Education in Delft) verzorgde de tweede internationale vergelijking. Zij vertelde over de evolutie van waterrecht en beleid. Er bestaan opmerkelijke overeenkomsten tussen landen als gevolg van bepaalde harmoniserende invloeden op het waterrecht, zoals religie, kolonisatie, communisme en globalisering. Daarnaast vertonen de uitdagingen waar landen voor staan uiteraard ook overeenkomsten. Bescherming tegen overstroming, droogte en vervuiling, met klimaatverandering als onzekere factor, zijn de belangrijkste uitdagingen waar watermanagement ook in de 21e eeuw mee te maken heeft. Helaas biedt het internationale recht geen effectief regime voor het management van al deze waterproblemen.

Mark Wiering (Radboud Universiteit, Nijmegen) verzorgde de derde internationale vergelijking. Hij vertelde over de implementatie van de Kaderrichtlijn Water in vijf lidstaten, waarbij nader onderzoek is gedaan op stroomgebiedniveau, met als doel te ontdekken hoe Nederland de implementatie aanpakt in vergelijking tot andere lidstaten. Nederland heeft een pragmatische aanpak gekozen en stelt zichzelf geen ambitieuze doelen uit angst voor (juridische) problemen als deze doelen onhaalbaar blijken. Andere landen mikken hoger, maar het is de vraag of zij daarmee meer bereiken dan Nederland.

Na de lunch was er tijd voor vier thematische sessies. Deze gingen over waterveiligheid en bescherming tegen overstromingen, wateraanbod en droogte, waterkwaliteitsbeheer, en marien milieu. Deze sessies boden ruimte voor diepgang en gaven aanleiding tot levendige discussies.

Na deze thematische sessies, verzorgde Rob Swart, van Alterra (Wageningen) de vierde internationale vergelijking. Hij vertelde over adaptatiestrategieën in Europa. Een adaptatiestrategie is nodig omdat klimaatverandering impact heeft op waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeleid. Sinds 2005 krijgen steeds

meer Europese landen een nationale adaptatiestrategie, en er komen ook meer regionale adaptatiestrategieën. Er zijn grote verschillen in risicobenadering ten aanzien van de standaarden, de meetmethoden, de rol van de overheid, en de keuze van oplossingen. De plannen zijn tamelijk abstract, omdat er slechts beperkte kennis is over kwetsbaarheid en aanpassingsmogelijkheden.

Tot slot presenteerde Anita Jolink (Universiteit Utrecht, tegenwoordig TAUW) haar afstudeeronderzoek naar de juridische implicaties van de introductie van economische instrumenten in het Nederlandse waterbeheer. Invoering van economische instrumenten is immers het gemakkelijkst als het past in de bestaande juridische kaders van het waterbeheer. Het onderzoek richtte zich op de volgende instrumenten die vervuiling door landbouw reduceren: betalen voor ecosysteemdiensten, zoals aanleggen van natte bufferzones, heffing op vervuiling in combinatie met subsidie voor natte bufferzones, en verhandelbare watervervuilingsrechten. Omdat het instrument niet mag leiden tot overschrijding van de Europese waterkwaliteitsnormen zijn verhandelbare watervervuilingsrechten juridisch gezien het minst aanbevelenswaardige instrument.

De scriptie van Anita Jolink is te bestellen (€18) via

www.uu.nl/NL/faculteiten/rebo/onderzoekinopdracht/kennispunt/publicaties/Pages/Publicaties2010.aspx.

Nadere informatie bij Rob van der Veeren, e-mail: rob.vander.veeren@rws.nl, telefoon: 0320 298 938.

2.6 Eenduidigheid in berekening nazorgkosten bodemsanering

Agentschap NL en Gemeentewerken Rotterdam

Door de ontwikkeling van multifunctioneel naar functiegericht saneren is de nazorgopgave voor bodemsanering toegenomen. Nazorgverplichtingen maken een groot deel uit van de totale kosten, omdat ze over lange perioden in stand gehouden moeten worden. Het bepalen van de nazorgkosten is echter vaak voer voor discussie en kan leiden tot stagnatie van nazorgprojecten. Daarom wordt het 'Rekenmodel nazorgkosten Bodemsanering' ontwikkeld: een breed gedragen en vrij beschikbare 'rekenmachine' waarmee de nazorgkosten in beeld gebracht kunnen worden.

In het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) is het toegestaan om een verontreiniging niet (geheel) weg te nemen en 'op verantwoorde wijze' op een locatie te laten. Om dan te voorkomen dat zich onaanvaardbare risico's voordoen, kan het nodig zijn maatregelen te treffen en gebruiksbepalingen in te stellen. De combinatie van maatregelen en gebruiksbepalingen noemt men nazorgverplichtingen.

Stagnatie

Het ontbreken van de mogelijkheid om goede ramingen van de kosten en mogelijke financiële risico's te maken, is een vaak terugkomend knelpunt bij het vervullen van de nazorgverplichtingen. Inzicht in nazorgkosten is nodig op verschillende momenten, zoals bij de variantkeuze, aanbesteding, overdracht en aankoop. Knelpunten rond de kostenbepaling kunnen zelfs leiden tot stagnatie van nazorgprojecten. Het gaat dan om:

- Een overschatting van de nazorgkosten, doordat te veel aspecten worden meegenomen in de kostenraming;
- Het is vaak moeilijk om een algemeen geaccepteerde opzet van de budgetfinanciering te realiseren. Hierbij is ook de onderbouwing van de kapitalisatie vaak een knelpunt (er zijn te weinig kengetallen om een betrouwbare meerjarenraming te maken);
- Als door meerdere partijen kosten worden berekend zullen - door verschil van inzicht en verschil van belangen - de verschillen in de ramingen al snel 10-30% bedragen. Hierdoor ontstaat vaak een gevecht om de hoogte van het nazorgbedrag. Andere afspraken kunnen mogelijk de geschillen verkleinen, maar dit vergt vaak een intensiever traject waarbij draagvlak van alle partijen noodzakelijk is;

- De risico's bij nazorgvarianten zijn niet geïdentificeerd en gekwalificeerd, waardoor onduidelijkheid bestaat en besluiten uitblijven;
- Waardevermindering (psychologisch) en gebruiksbeperking (feitelijk ook een waardevermindering) zijn de belangrijkste negatieve aspecten van nazorg die kunnen leiden tot het niet doorgaan van een nazorgvariant. Het is echter lastig om deze factoren te kwantificeren, waardoor dit nu vaak een gevoelskwestie blijft.

Rekenmodel nazorgkosten bodemsanering

Op ad-hocbasis zijn in de loop der tijd verschillende modellen ontwikkeld, veelal voor eigen gebruik en deels ook voor andere typen nazorg. Ieder model heeft zijn eigen methode, opzet en specifieke doelstelling, én specifieke manco's. Het ontbreken van een goed en breed gedragen model voor kosten en risico's leidt tot onjuiste en niet eenduidige inschattingen - zowel te laag als te hoog - en discussies over de nazorgkosten. De doelstelling van het project 'Rekenmodel nazorgkosten Bodemsanering' is een breed gedragen en vrij beschikbaar rekenmodel voor de nazorgkosten van bodemsaneringslocaties te maken. Met het rekenmodel kan een goede financiële basis voor nazorg worden gelegd en kunnen processen rondom bodemkwaliteit verder worden geoptimaliseerd. Het rekenmodel wordt ontwikkeld in het kader van een project van de Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SKB), waarin tevens vertegenwoordigers van adviesbureaus, bevoegde overheden en marktpartijen zitting hebben. Het beheer van het rekenmodel wordt uitgevoerd door Agentschap NL.

Het model zal geschikt zijn om zowel eenvoudige als complexe ramingen/begrotingen op te stellen. Hoewel het model in principe is gericht op gebruik voor Wbb-nazorglocaties, zal het model ook ingezet kunnen worden voor bijvoorbeeld nazorg bij voormalige stortplaatsen.

Naast de invoer van reguliere kostenposten zoals monitorig en personele kosten ondersteunt de applicatie het invoeren van risico's en financiële meevallers. Door transparantie in bijvoorbeeld kengetallen, het contant maken van risico's en de keuze van het rente- en inflatiecijfer, is het mogelijk verschillende varianten en kostenopgaven beter te vergelijken.

Het rekenmodel heeft nadrukkelijk niet als doel de mate van nazorg te bepalen. Die is immers afhankelijk van het beleid en de specifieke omstandigheden van een locatie. Het gebruik van het model is facultatief en de uitkomsten zijn niet 'bindend'. Het rekenmodel is niet meer dan een handige *tool* die de gebruiker optimaal faciliteert in zijn dagelijks werk zonder dat het normatief beoogt te zijn.

Het rekenmodel nazorgkosten bodemsanering wordt naar verwachting medio mei 2010 beschikbaar gesteld via de website van Agentschap NL, Bodem+. Voor nadere informatie kunt u de website www.senternovem.nl/bodemplus raadplegen of contact opnemen met Remco de Boer (remco.deboer@agentschapnl.nl), tel 088-6027287 of Floris de Jong (f.de.jong@validware.com) 06-18881295.

2.7 Goed gebruik van biomassa

CE Delft

Europese overheden steunen de inzet van biomassa binnen de transport- en de elektriciteitssector. CE Delft heeft echter berekend dat toepassingen in de staal- en de chemiesector efficiënter zijn dan sommige opties die momenteel gestimuleerd worden.

Nu steeds duidelijker wordt dat het aanbod van duurzaam geproduceerde biomassa beperkt is, rijst de vraag wat de beste plekken in economie zijn om biomassa in te zetten. Hierbij is het cruciaal vast te stellen wat we

verstaan onder ‘goed’ gebruik van biomassa. In principe kunnen, op basis van eerdere analyses en discussies met het platform Groene Grondstoffen (Agentschap NL), de volgende criteria worden opgesteld:

- een hoge CO₂-reductie per euro meerkosten;
- een hoge CO₂-reductie per ha landgebruik per jaar;
- een zo groot mogelijke bijdrage aan de binnenlandse economie (productie, handel en/of verwerking van biomassa);
- een bijdrage aan de energievoorzieningszekerheid;
- een minimaal verlies van nutriënten.

Vervolgens heeft CE Delft de verschillende typen biomassa beschouwd en deze met name getoetst op de eerste twee criteria. Naar het derde criterium is in beperktere mate gekeken. In de analyse is onderscheid gemaakt tussen de inzet van biomassa op de korte termijn (periode tot 2020) en de middellange termijn (2020-2030).

Resultaten

Uit het onderzoek komt naar voren dat bepaalde biomassatoepassingen beter scoren op de gehanteerde criteria dan andere.

In de periode tot 2020 blijken de volgende biomassa toepassingen zeer goed te scoren:

1. Vergisting van mest (met weinig covergistingmateriaal).
2. Inzet van biomassa in de staalsector.
3. Een aantal specifieke biochemieroutes (bijvoorbeeld 1,3-propaandiol en etheen uit suikerriet mits geen indirecte landgebruiksverandering).

Opties die redelijk scoren zijn:

4. Bijstoken van biomassa bij kolencentrales.
5. Bio-warmtekrachtkoppeling (WKK).
6. Een aantal biochemieopties.
7. Bio-ethanol uit suikerriet (daarbij aangenomen dat er geen groot effect optreedt van indirecte landgebruiksverandering).
8. Covergisting van mest.

Onder de matig tot slecht scorende toepassingen vallen:

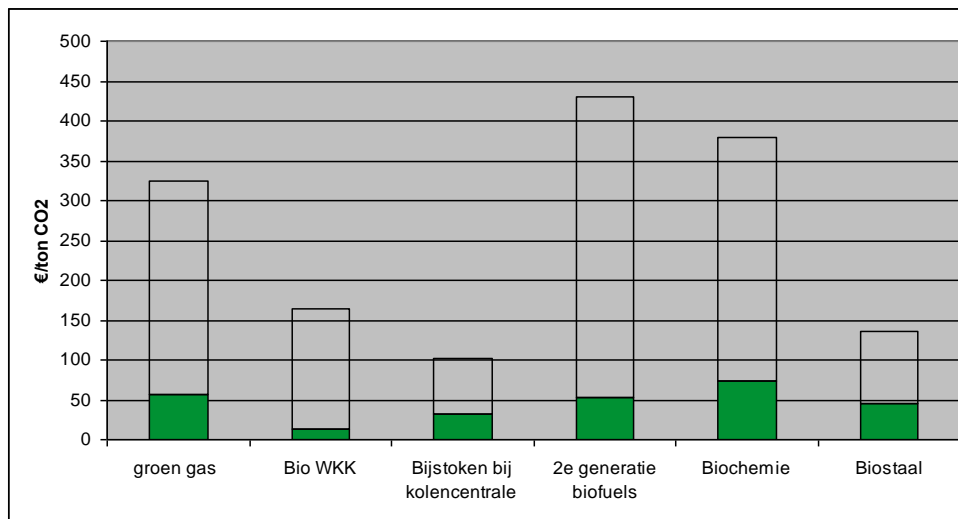
9. Biodiesel uit koolzaad, palmolie en soja-olie.
10. Bio-ethanol uit tarwe en maïs.

Op dit moment stimuleert de Nederlandse overheid vooral opties 5, 8, 9 en 10 met subsidies en verplichtingen. Dit betekent dat biomassa niet echt efficiënt wordt ingezet. Het huidige beleid geeft daarmee een beperkt milieuvoordeel tegen relatief hoge kosten.

Op basis van een brede set van bestaande literatuur zijn er inschattingen gemaakt voor technieken die op middellange termijn, in de periode 2020-2030 beschikbaar zijn. De voorspelling is dat er in de toekomst vooral veel houtige biomassa gebruikt kan worden voor elektriciteit en warmte, als transportbrandstof en binnen de chemie en staalindustrie.

Op voorhand is niet te zeggen welke van deze toepassingen de voorkeur hebben, met uitzondering van Bio-WKK, dat zeer goed scoort. In Figuur 7.1 is af te lezen dat de meerkosten van de verschillende opties t.o.v. de inzet van fossiele brandstoffen elkaar overlappen. Er is dus een stevige competitie om biomassa te verwachten en het wordt steeds belangrijker om het biomassabeleid voor deze sectoren op elkaar af te stemmen.

Figuur 7.1: Prestatie van houtige biomassa in verschillende sectoren (meerkosten t.o.v. fossiel per ton CO₂-emissiereductie inclusief onzekerheidsrange)



Noot: de doorzichtige balken geven de hoogste kostenschattingen weer, de groene balken de laagste kostenschatting. In beide gevallen geldt: hoe lager hoe beter.

Goed gebruik biomassa

Op basis van het onderzoek is een ‘goed gebruiksadvies’ op hoofdlijnen opgesteld:

	Gebruik	R&D
Korte termijn	Vooraf bio--elektriciteit, biowarmte, biostaal, vergisting van mest en een deel biochemie	Duurzame grondstoffen productie, biochemie, biobrandstoffen uit reststromen of houtachtige biomassa, bioraffinage, vergassing van biomassa tot groen gas
Middellange termijn	Bio-elektriciteit, biowarmte, biochemie, biostaal, groen gas op basis van vergisting en vergassing en biobrandstoffen uit reststromen of houtachtige biomassa	Bioraffinage

Wat betreft de langere termijn (na 2030) wordt, bij stringent klimaatbeleid, verwacht dat er bij de inzet van biomassa verschuiving optreedt van toepassing in sectoren waar veel duurzame alternatieven voorhanden zijn (elektriciteit) naar andere sectoren (bijv. gebruik voor productie van hoge temperatuur warmte, toepassing in lucht- en zeescheepvaart). Ook is er waarschijnlijk een steeds grotere rol voor bioraffinage weggelegd.

Overheidsbeleid

De inzet van biomassa wordt sterk gestuurd door het Europese en Nederlandse overheidsbeleid. De huidige verplichte toepassing van biomassa in de transportsector en de subsidies voor toepassing in de elektriciteits- en gasector zijn bepalend en verstoren het *level playing field* tussen de verschillende typen biomassa. Ze doen daarmee geen recht aan de aanbevelingen voor goed gebruik. Om dit te corrigeren zouden overheden meer aandacht moeten hebben voor de toepassing van biomassa in de chemie en de staalindustrie. De inzet van landbouwgewassen voor transportbrandstof zou daarentegen beperkt moeten worden.

Wat betreft de vorm van het beleid, lijkt een subsidie-instrument minder geschikt wegens het grote beslag op

het overheidsbudget. In principe lijken er drie instrumenten geschikt:

1. Een verplicht aandeel biomassa in alle relevante sectoren.
2. Een verplicht aandeel duurzame toepassing in alle relevante sectoren.
3. Een CO₂-norm per product voor alle relevante sectoren.

Meer informatie kunt u verkrijgen bij Geert Bergsma (bergsma@ce.nl, tel. 015 2150150). Het rapport is te downloaden via www.ce.nl.

BEDRIJFSLEVEN

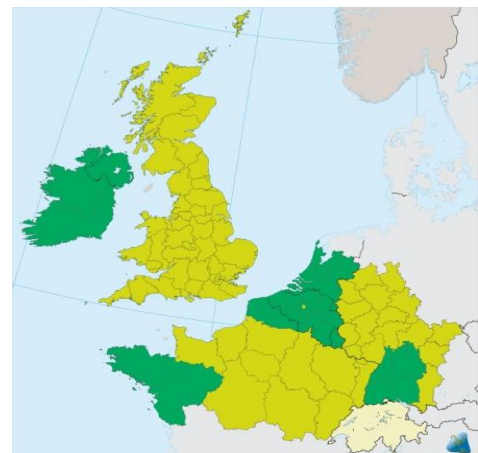
2.8 Duurzamere melkveehouderij in Noordwest-Europa

Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek

Melkveehouderij is een belangrijke economische activiteit in Noordwest-Europa, maar de sector kampt met een aantal uitdagingen bij de overgang naar meer duurzaamheid. Het project 'DAIRYMAN' verenigt partners uit verschillende Noordwest-Europese regio's die gezamenlijk deze uitdagingen aanpakken door middel van kennisoverdracht, en waarbij gestreefd wordt naar een verbeterde benutting van grondstoffen op een financieel aantrekkelijke manier.

Melkveehouderij is in Noordwest-Europa een belangrijke economische activiteit. Vruchtbare bodem en gunstige klimaatomstandigheden zorgen ervoor dat een groot percentage van het beschikbare landbouwareaal wordt gebruikt voor de productie van ruwvoer en de uitbating van grasland, en er bestaat een grote afzetmarkt voor zuivelproducten. Meststoffen, voeders en energie worden echter nog te vaak op een inefficiënte manier gebruikt, wat een bedreiging vormt voor de ecologische duurzaamheid en de economische vitaliteit, door de stijgende kost van deze grondstoffen.

Op 17 september 2009 ging DAIRYMAN (afkorting van 'dairy management') van start, een internationaal project dat ernaar streeft om een milieuvriendelijke en economisch vitale melkveehouderij in Noordwest-Europa te stimuleren en de plattelandsgemeenschappen in deze gebieden te versterken. Het project verenigt onderzoeksinstituten, adviesbureaus, proefbedrijven en melkveebedrijven uit Vlaanderen, Wallonië, Nederland, Frankrijk, Luxemburg, Duitsland, Ierland en Noord-Ierland (donkergroen in Fig. 8.1), en kadert binnen het Interreg IV-B programma, dat wordt gefinancierd door het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO). Plant Research International van Wageningen Universiteit staat in voor de algemene coördinatie van het project.



Figuur 8.1: Deelnemende regio's

Een belangrijke doelstelling van het project is een verbeterde benutting van grondstoffen op een financieel aantrekkelijke manier. Hiervoor zullen nieuwe manieren van werken en innovaties door de partners in zowel commerciële voorloperbedrijven als Kennis Transfer Centra (KTC) gedemonstreerd worden. Er worden opleidingsprogramma's ontwikkeld en (inter)regionale uitwisseling tussen landbouwers en hun adviseurs wordt bewerkstelligd. De aandacht wordt gevestigd op succesvolle voorbeelden van samenwerking tussen melkveehouders en andere, al dan niet commerciële, gebruikers van het platteland. Aan overheden zal worden getoond hoe met regio-specifieke omstandigheden rekening kan gehouden worden bij de

implementatie van het EU-beleid. Dit leidt tot effectieve milieuwetgeving tegen de laagst mogelijke kosten, wat de acceptatie ervan door de landbouwers dient te vergroten.

Binnen Vlaanderen zijn er vier partners verbonden aan het project: ILVO - Eenheid Landbouw & Maatschappij (coördinator), Hooibeekhoeve (Vlaams KTC), Boerenbond, en Bedrijfsadviesing Melkveehouderij (BAM).

Bij de start van het project werden twaalf commerciële voorloperbedrijven geselecteerd, die verspreid liggen over Vlaanderen en onderling grote verschillen in schaal, intensiteit, grondsoort en bedrijfsstijl vertonen. Het doel van deze verscheidenheid is dat elke melkveehouder zich in de aanpak van een van de deelnemers kan herkennen. De deelnemende melkveehouders werden eveneens geselecteerd op hun innovatieve instelling, vooral op vlak van bemesting en nutriënten- en milieubeheer. De ecologische, economische en sociale duurzaamheid van de commerciële voorloperbedrijven zal aan de hand van de indicatoren van de zogenaamde 'duurzaamheidsster' in kaart gebracht worden. De 'duurzaamheidsster' werd ontwikkeld voor het monitoren van duurzaamheid op Vlaamse landbouwbedrijven. Zo kan de vooruitgang van een bedrijf opgevolgd worden, waarbij zowel economische, ecologische en sociale aspecten van duurzaamheid aan bod komen. Het eindresultaat is een overzichtelijke visuele weergave, die op verschillende niveaus kan geïnterpreteerd worden.

Op het eerste niveau krijgt men een algemeen beeld van de duurzaamheid van het bedrijf. Het tweede niveau zoomt in op de verschillende thema's van een specifieke dimensie (ecologie, economie, sociaal), en op het derde niveau worden de indicatorscores van de verschillende thema's binnen een dimensie gevisualiseerd. Aan de hand van deze analyse zal door experts rond graslandbeheer, voedersamenstelling en reductie van nutriëntenverliezen uit de andere ILVO eenheden, in samenspraak met de landbouwers en de adviseurs van de Boerenbond en BAM, een ontwikkelingsplan worden uitgewerkt om de Vlaamse voorloperbedrijven milieuvriendelijker en economisch vitaler te maken.

Verdere informatie over het project is te vinden op de Dairyman webpagina (www.ilvo.vlaanderen.be/NL/Onderzoek/Integratie/DAIRYMAN/tabid/4644/language/nl-BE/Default.aspx).
Inlichtingen: Lies de Bruyne (lies.debruyne@ilvo.vlaanderen.be).

LITERATUUR

Sociaal-Economische Raad: *Meer werken aan duurzame groei*. Centrale boodschap van dit ontwerp-advies van de SER is dat het streven naar duurzame ontwikkeling veel serieuzer moet worden aangepakt. Het kabinet moet duurzaamheid tot topprioriteit verheffen en komen met een 'structurele innovatieaanpak voor duurzaamheid'. Zo ontstaan kansen voor economische groei en werkgelegenheid. Het ontwerp-advies is te downloaden van www.ser.nl/nl/publicaties/adviezen/2010-2019/2010/b28646.aspx.

AGENDA

Woensdagmiddag 21 april 2010, 14.30 – 18.00 uur, SER-gebouw, Den Haag: Symposium '**Duurzame ontwikkeling: tijd voor een eigen ministerie?**'. Sprekers zijn ondermeer Ingeborg Niestroy en Louise Fresco. Informatie en aanmelding via de website van de SER: www.ser.nl.

Donderdagmiddag 22 april 2010, 15.30 - 18.30 uur, Ministerie van VROM, Den Haag: '**Renewing renewables**'. Het klimaatvraagstuk vergt grote, meerjarige investeringen, die niet allemaal door de overheid

gefinancierd kunnen worden. In de markt is er juist ondanks de kredietcrisis waarschijnlijk genoeg kapitaal aanwezig. Het doel van deze middag is het bij elkaar brengen van wetenschap, markt en overheid om te kijken naar de uitdaging die er ligt en naar de punten waarop overheid en markt elkaar kunnen helpen. Ook wordt in een presentatie een concreet voorbeeld gegeven van een PPS-constructie voor windparken. De middag wordt georganiseerd door de International Project Finance Association (IPFA) en het Ministerie van VROM. Aanmelden bij mw. Laily Zamani, e-mail: Laily.Zamani@minvrom.nl.

Donderdagmiddag 29 april 2010, 13.30 - 17.30 uur, Ministerie van VROM, Den Haag: 13e bijeenkomst van het **Netwerk Milieu en Economie**. Onder de titel '**Het milieubeleid herijkt, gevolgen van de heroverweging voor het milieubeleid**' wordt aandacht besteed aan de bezuinigingsvoorstellen van de ambtelijke werkgroepen die relevant zijn voor het milieubeleid: Energie & Klimaat en Leefomgeving & Natuur. Deelname aan deze bijeenkomst is kosteloos, maar aanmelding is nodig (e-mail: Ineke.Smorenburg@pbl.nl). Plaatsen worden op basis van de volgorde van aanmelding toegewezen.

9 – 11 juni 2010, Egmond aan Zee: Derde **International Conference on Eco-Efficiency: Modelling and Evaluation for Sustainability - Guiding Eco-Innovation and Consumption**. Abstracts kunnen worden ingediend tot 15 maart. Voorafgaand aan het congres zijn er op 8 juni enkele 'short courses', waaronder een over 'Environmentally extended input-output analysis'. Nadere informatie is te vinden op www.eco-efficiency-conf.org.

18 juni 2010, Provinciehuis Zuid-Holland, Den Haag: **Nationale Milieudag 2010** met als motto: '**Geld verdienen met het milieu**'. Hoe zet je een winstgevend onderneming op ten dienste van een duurzame samenleving? En wat is er voor nodig om onze economie werkelijk te vergroenen? Informatie en aanmelding via <http://vvm.info/?pid=main&id=484>.

28 juni – 2 juli 2010: Vierde **World Congress of Environmental and Resource Economists**. Dit congres wordt gehouden in Montreal, Canada. Zie www.wcere2010.org.

22 - 25 augustus 2010, Oldenburg en Bremen, Duitsland: 11^e Biennial Conference van de **International Society for Ecological Economics**. Het thema is '*Advancing Sustainability in a Time of Crisis*'. Zie www.isee2010.org.

27 en 28 september 2010, Venetië: twaalfde BIOECON congres, onder de titel '**From the Wealth of Nations to the Wealth of Nature: Rethinking Economic Growth**'. Het centrale thema betreft de identificatie van de meest effectieve en efficiënte instrumenten voor het behoud van biodiversiteit. Papers kunnen worden ingediend tot 28 mei. Nadere informatie staat op www.bioecon.ucl.ac.uk.

29 september – 1 oktober 2010, Rotterdam: internationale conferentie '**Deltas in Times of Climate Change**', georganiseerd in het kader van de onderzoeksprogramma's 'Klimaat voor Ruimte' en 'Kennis voor Klimaat'. Een van de thema's is '*Governance and economics of climate adaptation*'. Meer informatie is te vinden op www.climatedeltaconference.org.

25 - 29 oktober 2010, Delft: ERSCP-EMSU 2010. Deze cryptische afkorting staat voor '**European Roundtable on Sustainable Consumption and Production**' en '**Environmental Management for Sustainable Universities**'. Thema's van het congres zijn: *Sustainable Consumption and Production; Sustainable Innovation and Design; Climate, Water, Energy; Sustainability in Higher Education; en Sustainable Cities and Regions*. Meer informatie is te vinden op www.erscp-emsu2010.org/file_download.

COLOFON

Nieuwsbrief Milieu & Economie

verschijnt 5x per jaar, wordt op verzoek kosteloos per e-mail toegezonden en is tevens te vinden op website

www.vu.nl/ivm/nme

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

ISSN 0929-6965
© Auteursrecht voorbehouden

Redactie:

Marcel Bovy

Bovy Sustainability Guidance
E-mail: mwlbovy@orange.nl

Olav-Jan van Gerwen

Planbureau voor de Leefomgeving
E-mail: olav-jan.vangerwen@pbl.nl

Marisa Korteland

CE Delft
E-mail: korteland@ce.nl

Sonja Kruitwagen

Planbureau voor de Leefomgeving
E-mail: sonja.kruitwagen@pbl.nl

Sara Ochelen

Vlaamse Overheid - Departement Leefmilieu, Natuur en Energie

E-mail: sara.ochelen@lne.vlaanderen.be

Frans Oosterhuis

IVM-VU Amsterdam
E-mail: frans.oosterhuis@ivm.vu.nl

Mandy Willems

Agentschap NL
E-mail: mandy.willems@agentschapnl.nl

Michiel Wind

Eco-consult Environmental Economics en Deltares
E-mail: m.wind@eco-consult.nl

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