

Nieuwsbrief

Milieu & Economie

Overheid, Onderzoek, Bedrijfsleven

JAARGANG 21

NUMMER 3

JUNI 2007

INHOUD

OVERHEID

- 3.1 Milieubeleidskosten – begrippen en berekeningsmethoden (*Vlaamse overheid*)
- 3.2 Milieutrends positief, maar doelen nog uit zicht (*MNP*)
- 3.3 Nieuwe leidraad voor het gebruik van MKBA's in het milieubeleid (*CE*)
- 3.4 MEP-subsidie voor duurzame elektriciteit was niet doelmatig (*CE en Algemene Rekenkamer*)
- 3.5 Green4Sure: een 'groen' energieplan voor Nederland (*CE*)
- 3.6 Natuurbeheer: uitgaven en uitvoeringskosten vergeleken (*MNP*)

ONDERZOEK

- 3.7 Ruimtelijke ecologisch-economische analyses van biodiversiteitbehoud (*VU*)
- 3.8 Milieubeleid en efficiëntie in de Nederlandse glastuinbouw. (*WUR, VU, UvT en RUG*)
- 3.9 Reorganisatie huishouden helpt energie te besparen (*WUR*)
- 3.10 De kosten en baten van landschapsverfraaiing in beeld (*Witteveen en Bos*)

BEDRIJFSLEVEN

- 3.11 Maatschappelijk verantwoord ondernemen in de grotere bedrijven binnen het MKB (*EIM*)
- 3.12 Naar een CO₂-neutrale glastuinbouw (*SEO*)

LITERATUUR

AGENDA

COLOFON

OVERHEID

3.1 Milieubeleidskosten – begrippen en berekeningsmethoden

Vlaamse overheid

Binnenkort verschijnt een rapport waarin de diverse kostenbegrippen die in het milieubeleid een rol spelen (zoals milieubeleidskosten, reguleringskosten, opportuiniteitskosten, indirecte kosten, maatschappelijke kosten...) worden gedefinieerd en op overzichtelijke wijze samengebracht.

In juli publiceert het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid het rapport 'Milieubeleidskosten – begrippen en berekeningsmethoden'. Het is de bedoeling om hiermee een handig werkdocument te bieden aan iedereen die kostenstudies uitvoert of met deze kostenbegrippen geconfronteerd wordt.

In het eerste deel worden de basisbegrippen gedefinieerd. Milieubeleidskosten zijn de totale kosten die verbonden zijn aan het voorbereiden, uitvoeren en handhaven van het milieubeleid. Ze bestaan uit milieukosten en reguleringskosten. Milieukosten zijn de kosten van de maatregelen die de verschillende doelgroepen en de overheid nemen. Hieronder vallen bijvoorbeeld de investeringskosten van technieken voor emissiereducties. Reguleringskosten zijn de bijkomende kosten voor de regulerende overheid en de verschillende doelgroepen die veroorzaakt worden door het gekozen milieubeleidsinstrument. Deze kosten dragen echter niet rechtstreeks bij tot het bereiken van de beoogde milieudoelstellingen. Het gaat dan bijvoorbeeld om kosten van metingen en administratieve verplichtingen.

Het rapport bevat een gedetailleerd overzicht van de verschillende kostentypes. Centraal hierin staat de tabel waarin het onderscheid tussen milieukosten en reguleringskosten en tussen directe en indirecte kosten wordt duidelijk gemaakt met voorbeelden.

Tabel 1.1: Classificatie en voorbeelden van milieubeleidskosten

	Milieubeleidskosten	
	Milieukosten	Reguleringskosten
Directe kosten	Overheid - Budget milieubeleid	
	- Investeringskosten en operationele kosten van door de overheid genomen milieumaatregelen (bijv. aankoop natuurgebied, installatie RWZI)	- Kosten van beleidsvoorbereiding - Ontvangen, verwerken en controleren informatie doelgroepen - Verspreiden van informatie naar doelgroepen - Kosten van handhaving
	- Netto uitbetaalde milieusubsidies (subsidies – belastingen)	
Indirecte kosten	Doelgroepen – Milieulasten	
	Investeringskosten en operationele kosten van milieumaatregelen inclusief belastingen en subsidies	- Informatie opzoeken - Dossiers opmaken en indienen bij overheid - Kosten van geschillenafhandeling - Wachttijdskosten
	Welvaartsverlies – kosten van daling productiehoeveelheid	
Indirecte kosten	- Welvaartsverliezen op afgeleide markten - Gevolgen voor productkwaliteit, marktstructuur, productiviteit en innovatie	

Verder wordt er kort ingegaan op enkele principes van kostenberekening. De nadruk hierbij ligt op het begrip opportuiniteitskosten en de technieken om kosten te vergelijken die zich op verschillende tijdstippen situeren. De keuze van de discontovoet speelt hierbij een belangrijke rol. Aanbevolen wordt om te werken met een maatschappelijke discontovoet van 4% voor projecten met een tijdshorizon van minder dan 30 jaar, en na deze periode met een geleidelijk dalende discontovoet.

Een van de inspiratiebronnen voor dit rapport was de VROM handleiding “kosten en baten in het milieu-beleid” uit 1998. Het voornaamste verschil is dat in dit rapport de nadruk ligt op de berekening van de maatschappelijke kosten in plaats van de private kosten. Een gevolg hiervan is dat ook de indirecte kosten worden meegenomen. Ook kan het voorstel voor een dalende discontovoet voor een tijdshorizon van meer dan 30 jaar gezien worden als gevolg van de keuze voor het maatschappelijk perspectief. Vanuit een privaat perspectief zal immers meestal een kortere tijdshorizon relevant zijn. In vergelijking met de VROM-handleiding introduceert dit rapport een nieuw kostenbegrip: reguleringskosten. Een laatste uitbreiding ten opzichte van de VROM handleiding is dat het rapport ook een paragraaf bevat over het omgaan met onzekerheid.

Het rapport komt tot de volgende raadgevingen voor kwaliteitsvolle kostenstudies:

- Maak duidelijk *welk kostenbegrip* je hanteert: leg bijvoorbeeld uit of je de kosten vanuit het standpunt van de maatschappij als geheel of vanuit het standpunt van één bepaalde groep berekent.
- Geef voorrang aan de *belangrijkste kostenposten*: de moeite die gedaan wordt om de kosten van een project te bepalen moet *proportioneel* zijn ten opzichte van de omvang van dat project. Voor kleine projecten is het niet zinvol om te trachten de indirecte kosten te achterhalen.
- Vergeet niet om rekening te houden met eventuele *impliciete kosten*. Voor sommige maatregelen kunnen de impliciete kosten, zoals comfortverlies, de belangrijkste kostencomponent vormen.
- Vermijd *dubbeltellingen*: bijvoorbeeld wanneer een milieutechnologie gesubsidieerd wordt, dan zijn de maatschappelijke milieukosten gelijk aan de subsidie plus enkel het niet-gesubsidieerde gedeelte van de investering door de bedrijven.
- Definieer een duidelijke *referentiesituatie*: gaat het bijvoorbeeld over de kosten van een bepaald beleid vergeleken met een situatie zonder beleid, of vergeleken met een situatie waarin het huidige beleid wordt voortgezet.
- Houd rekening met het *tijdstip* van de verschillende uitgaven: 1.000 euro binnen tien jaar is minder waard dan 1.000 euro vandaag.
- Voer een *sensitiviteitsanalyse* uit op veronderstellingen en parameters waarvan een significant effect op de kostenraming verwacht wordt.
- Streef naar *transparantie*: zorg voor een zorgvuldige bronnenvermelding, vermeld alle gemaakte veronderstellingen, de kwaliteit van de basisgegevens en beschrijf de gebruikte methodologie.

Veel van de aanbevelingen en berekeningsmethoden in dit rapport zijn ook relevant voor de berekening van de baten van milieubeleid. Omdat er voor de meeste milieubaten echter geen marktprijzen zijn (je kunt bijvoorbeeld geen stilte kopen), vraagt hun berekening in geldtermen specifieke economische waarderingsmethoden. De technieken hiervoor en de ervaringen met waarderingsstudies in Vlaanderen worden dit najaar bijeengebracht in een tweede rapport “Milieubaten of milieuschadetekosten – waarderingsstudies in Vlaanderen”.

Voor meer inlichtingen over het rapport *Milieubeleidskosten of voor een gratis exemplaar kan u terecht bij Bram Putzeijs* (Bram.Putzeijs@lne.vlaanderen.be). U kan het rapport ook downloaden via <http://milieueconomie.lne.be>.

3.2 Milieutrends positief, maar doelen nog uit zicht

Milieu- en Natuurplanbureau (MNP)

Voor veel milieudossiers wijst de trend de goede kant op. Maar in een groot aantal gevallen is het tempo van milieuverbetering te laag om met het huidige beleid de doelen te realiseren. Een belangrijke uitzondering is het Kyoto-doel.

Onlangs heeft het MNP de publicatie 'Realisatie Milieudoelen – Voortgangsrapport 2007' uitgebracht. Een in het oog springende conclusie is dat de kans dat het Kyoto-doel wordt gehaald flink is toegenomen. Een belangrijke reden hiervoor is dat Brussel een lager emissieplafond heeft toegekend aan de CO₂-handelende bedrijven dan waar vorig jaar nog van werd uitgegaan. De verwachting is dat bedrijven daardoor meer emissierechten in het buitenland zullen inkopen omdat dat goedkoper is voor bedrijven dan het nemen van extra emissiereducerende maatregelen. De aangekochte rechten tellen mee om aan 'Kyoto' te voldoen. Als ook de overheid er in slaagt om de beoogde 100 Mton emissiereductie in het kader van het Clean Development Mechanism (CDM) en Joint Implementation (JI) in het buitenland aan te kopen, wordt het Kyoto-doel waarschijnlijk gehaald.

Ook de kans op het halen van de 'National Emission Ceilings' ('NEC-plafonds') is toegenomen, vooral voor NO_x. Dit als gevolg van nieuwe inzichten in de verkeeremissies. De kans dat het NO_x-plafond wordt gehaald is nu ongeveer 50%. Sinds 1990 zijn de emissies gedaald en is de lucht flink schoner geworden. Ook het aantal knelpunten met normoverschrijding voor de luchtkwaliteit zal in de toekomst fors afnemen. Toch worden de normen, ook met extra derogatietermijnen, niet overal gehaald. Wel is er zowel (inter)nationaal als lokaal aanvullend beleid in ontwikkeling. Op veel knelpuntlocaties zal de situatie daardoor verbeteren, maar onduidelijk is nog of er dan wel overal aan alle normen wordt voldaan.

Goed nieuws is dat de meeste emissies van andere stoffen de laatste vijftien jaar zijn gedaald. Hier zit wel een 'maar' aan: de emissies zijn nog dusdanig hoog dat de chemische waterkwaliteit sinds 1990 nauwelijks is verbeterd. Een teveel aan meststoffen blijft in veel wateren het bereiken van een goede ecologische kwaliteit in de weg staan. Ook voor de bodemkwaliteit is de doelstelling om verdere achteruitgang tot staan te brengen nog niet bereikt. Vooral fosfaat en zware metalen blijven zich verder ophopen in landbouwgronden.

De beoordeling over het al dan niet halen van milieudoelen, is gebaseerd op het vastgestelde beleid. Vorig jaar kondigde VROM in de Toekomst Agenda Milieu nieuw beleid aan, om de milieudoelen dichterbij te brengen. Deze maatregelen zijn in dit rapport alleen meegenomen voor zover ze nu daadwerkelijk zijn geïmplementeerd.

De totale kosten van de milieumaatregelen door overheid, bedrijven en burgers, bedroegen in 2006 ruim 13 miljard euro. Dit komt overeen met circa 2,5% van het BBP; dit aandeel is de laatste jaren vrij constant. Vergeleken met 2005 namen de milieukosten met circa 5% toe. Over een langere periode bezien, zijn de milieukosten met gemiddeld 1% per jaar toegenomen.

Het rapport staat op www.mnp.nl/nl/publicaties/2007/. Inlichtingen: sonja.kruitwagen@mnp.nl, 030-2744137.

3.3 Nieuwe leidraad voor het gebruik van MKBA's in het milieubeleid

CE Delft

Een MKBA van milieubeleid is op onderdelen anders dan een MKBA van een investeringsproject. Daarom is in opdracht van het Ministerie van VROM een leidraad ontwikkeld die beleidsmakers en onderzoekers helpt bij het uitvoeren van een MKBA.

Steeds vaker wordt een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) gebruikt bij het formuleren van nieuwe milieubeleidsplannen. Binnen een kort tijdsbestek zijn er in Nederland MKBA's verschenen over de uitfasering van LPG, bodemsanering, afvalbeleid, windenergie op zee, etc. Ook in Europa wordt steeds meer milieubeleid onderworpen en onderbouwd aan de hand van een MKBA. Deze trend weerspiegelt de behoefte meer zicht te krijgen op de baten van milieubeleid.

Voor het uitvoeren van een MKBA is sinds 2000 in Nederland de OEI-leidraad beschikbaar. De OEI-leidraad vormt een handleiding hoe een MKBA van een infrastructureel project dient te worden opgezet. Voor een MKBA van het milieubeleid bleek de OEI-leidraad op een aantal punten minder gemakkelijk toepasbaar. Daarom is op verzoek van het Ministerie van VROM een speciale leidraad ontwikkeld voor gebruik van MKBA's in het milieubeleid. Deze leidraad volgt op hoofdlijnen de OEI-leidraad maar brengt op specifieke punten andere accenten aan. Zo wordt in deze leidraad veel aandacht besteed aan de beleidskosten, de effectiviteit van het beleid, projectgebonden risico's, bepaling van de milieu-effecten en waardering van die milieu-effecten.

Voornaamste verschilpunt met de OEI is dat een MKBA van beleid gecompliceerder is dan een MKBA van een investering. Milieubeleid dwingt investeringen bij de doelgroepen af. De doelgroepen kunnen evenwel ook anders reageren op milieubeleid: zij kunnen (via gedragsverandering) hun inputs in het productieproces wijzigen of hun output beperken. Daarnaast treft milieubeleid zelden precies de doelgroep en is daarom ook niet 100% effectief. Milieubeleid vertalen in een vaststaande investeringsomvang waarmee precies de beleidsdoelen worden gehaald resulteert dus in een onnauwkeurige inschatting van de kosten in een MKBA van het milieubeleid. De onzekerheid over de doeltreffendheid weerspiegelt zich tevens in onzekere baten.

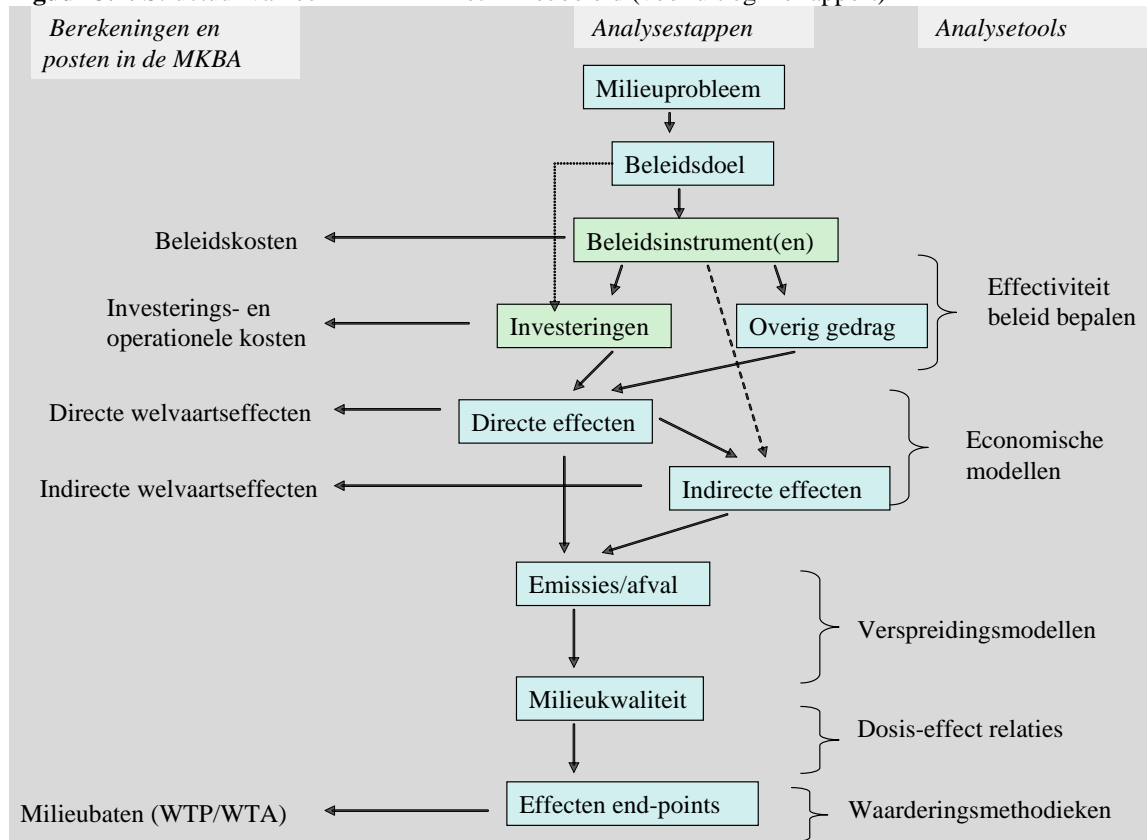
In een maatschappelijke kosten-batenanalyse staat het brede welvaartsbegrip centraal. Dit betekent dat veranderingen in natuur en milieu van beleid altijd gewaardeerd worden in termen van veranderingen van welvaart. Deze welvaartsveranderingen worden in principe op individueel niveau gemeten. Aan de batenkant dient de waardering van de milieu-effecten aan te sluiten bij de betalingsbereidheid van burgers voor milieukwaliteit (WTP/WTA: Willingness to Pay / Willingness to Accept). Een probleem hierbij is dat, bijvoorbeeld, een kilogram NO_x-emissiereductie nogal abstract is voor de meeste mensen. Daarom dienen de milieu-effecten te worden doorgemodelleerd via verspreidingsmodellen en dosis-effectrelaties tot de schade die ze teweegbrengen bij de 'receptoren'. In een zogeheten end-point benadering staan de effecten op gezondheid (ziekte en vroegtijdig overlijden), op natuur en ecosystemen, op gebouwen en cultureel erfgoed en op de productie centraal. Op het niveau van deze end-points is relatief veel informatie beschikbaar van waarderingstudies over de WTP. Slechts in twee gevallen verdient de preventiekostenbenadering (waarbij een prijs wordt toegekend aan emissies op basis van de marginale kosten om beleidsdoelen te halen) de voorkeur. Allereerst als het gaat om neveneffecten op reeds afgesproken beleidsdoelen. In dit geval ligt het voor de hand dat een verandering in emissies voor die beleidsdoelen zal resulteren in een aanpassing van het beleid. Ten tweede is het mogelijk dat de nutsfunctie van individuen voor een beter milieu altruïstische motieven omvat. Mensen in Scandinavische landen hechten bijvoorbeeld ook belang aan een stringent klimaatbeleid, méér dan op grond van hun verwachte schade verondersteld kan worden. Als de preventiekosten hoger zijn dan de schadekosten kan dat een indicatie zijn dat er non-use values bestaan die in een MKBA niet genegeerd mogen worden. Het kan dan beter zijn om de preventiekosten te gebruiken bij de

inschatting van de baten van het beleid dan de schadekosten.

Een derde verschilpunt met de OEI is dat onzekerheid en risico's in het milieubeleid fundamenteel anders zijn dan bij infrastructuur. Zo is de tijdshorizon van veel milieu-effecten langer dan een paar decennia. Door ondermeer Weizman is geopperd dat dit impliceert dat de langere termijn effecten tegen een lagere discontovoet moeten worden verdisconteerd. Daarnaast zijn de financiële risico's van het milieubeleid vermoedelijk kleiner dan die bij infrastructuur. Dit komt doordat de risico's in het milieubeleid veel minder samenhangen met de economische groei en dus beter te diversificeren zijn. Dit resulteert in de suggestie dat een risico-opslag, zoals bij infrastructuur vaak het geval is, voor milieu ongewenst is.

Deze drie verschilpunten hebben, tezamen met talloze andere kleinere aandachtspunten, geresulteerd in een elf-stappenplan waarin de uitgangspunten, het bepalen van de effecten, het waarderen van die effecten en de verschillende manieren van presentatie van de resultaten aan bod komen. De leidraad MKBA in het milieubeleid gaat ook in op de rolverdeling tussen opdrachtgevers en onderzoekers. Relatief veel aandacht wordt besteed aan de presentatie van de resultaten omdat die een goede overdracht moet waarborgen van de onderzoekers naar de opdrachtgevers.

Figuur 3.1: Structuur van een MKBA in het milieubeleid (voor uitleg zie rapport)



Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Sander de Bruyn (bruyn@ce.nl) of met Rutger Pol, de projectleider bij het ministerie van VROM (Rutger.Pol@minvrom.nl). De thans ontwikkelde leidraad, te downloaden vanaf www.ce.nl, zal later dit jaar worden aangepast aan de hand van ervaringen met een aantal MKBA's die volgens de leidraad zijn uitgevoerd en een verdiepingsslag die het RMNO thans uitvoert rondom de gewenste hoogte van de discontovoet en het waarderen van milieu-effecten.

3.4 MEP-subsidie voor duurzame elektriciteit was niet doelmatig

CE en Algemene Rekenkamer

De Nederlandse regering heeft een nieuwe subsidieregeling aangekondigd om de productie van groene stroom te stimuleren. Uit CE-onderzoek voor de Algemene Rekenkamer blijkt dat onder de oude MEP-regeling te veel subsidie is betaald voor windenergie op land.

Introductie

Op 18 augustus 2006 werd de Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP) regeling stopgezet. Via deze regeling ontvangen producenten van stroom uit biomassa, zonne-energie, wind- of waterkracht een vaste subsidie per kWh. De subsidie-uitgaven dreigden uit de hand te lopen. Bovendien werd ingeschat dat Nederland zijn doelstelling om in 2010 9 % van de binnenlandse elektriciteitsproductie duurzaam op te wekken wel zou halen met reeds toegekende subsidies.

Inmiddels heeft het kabinet scherpere doelen geformuleerd (20% in 2020) en komt er een nieuwe MEP-regeling. Het is daarom van belang te evalueren hoe goed de oude regeling heeft gefunctioneerd. Was er wel zoveel subsidie nodig om investeringen in duurzame elektriciteit te laten plaatsvinden? Waar moet de overheid bij het vormgeven van de nieuwe regeling op letten?

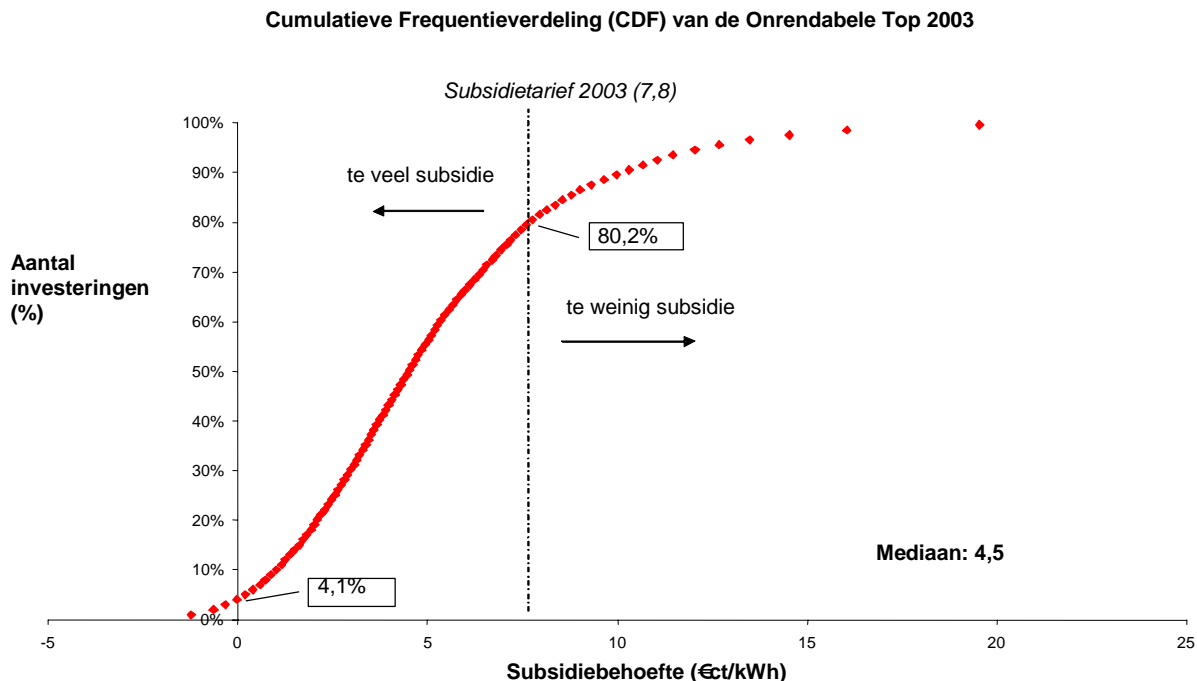
Overwinsten

Om te bepalen of de overheid te veel subsidie gaf, is de 'overwinst' berekend. Dit is de winst die marktpartijen incasseren doordat het subsidietarief op een hoger niveau is vastgesteld dan nodig is om de investering uit te lokken. Bij de MEP kunnen overwinsten ontstaan doordat de subsidie niet goed is afgestemd op de subsidiebehoefte van afzonderlijke investeringsprojecten. De overheid hanteert één tarief voor alle projecten met dezelfde productietechniek, in hetzelfde jaar. ECN en KEMA maken vooraf veronderstellingen over de opbrengsten en kosten van een gemiddeld investeringsproject en berekenen dan de subsidiebehoefte: de onrendabele top. De overheid stelt het subsidietarief hieraan gelijk. Het gevolg van deze benadering is dat voor sommige projecten het tarief te hoog kan zijn en voor andere te laag. Een windmolen op een locatie met veel wind zal vanzelfsprekend een hogere productie kunnen realiseren dan een windmolen op een windarme locatie en daardoor aan minder subsidie genoeg hebben. Een tweede bron van overwinst is dat de berekening van de subsidiebehoefte gebaseerd is op conservatieve inschattingen van de winstgevendheid.

Subsidiebehoeften windenergie

In het onderzoek is een inschatting gemaakt van de spreiding in de werkelijke subsidiebehoefte over alle subsidieontvangende partijen. Dit is gedaan door middel van een Monte Carlo-analyse met het ECN model waarmee de subsidietarieven worden vastgesteld. Figuur 4.1 laat de spreiding in subsidiebehoefte zien voor windmolens waarvoor in het jaar 2003 voor het eerst MEP-subsidie is ontvangen. De overheid stelde het tarief vast op 7,8 €/kWh. Uit de figuur blijkt echter dat dit tarief voor circa 80% van alle investeringen hoger was dan nodig om de investering te laten plaatsvinden. In ongeveer 5% van de gevallen was zelfs sprake van een negatieve subsidiebehoefte. Voor circa 20% van de investeringen was het subsidietarief te laag.

Figuur 4.1: Verdeling naar behoefte aan subsidie (€/kWh)



Als indicatie voor de overwinst binnen de groep is de middelste waarneming (mediaan) genomen. Deze is 4,5 €/kWh, terwijl het subsidietarief 7,8 €/kWh was. De mediane investeerder heeft dus achteraf gezien 3,3 €/kWh te veel ontvangen. Dit komt met name doordat de overheid de elektriciteitsprijs te laag heeft ingeschat. Zelfs wanneer de prijs in de komende jaren aanzienlijk lager komt te liggen dan hij in de afgelopen periode was, ligt het subsidietarief nog steeds hoger dan de subsidiebehoefte. Analyses voor 2004 en 2005 leveren soortgelijke resultaten op.

Conclusie

De afgelopen jaren heeft de overheid meer subsidie betaald dan achteraf gezien nodig was om investeringen in wind op land projecten rendabel te maken. De oversubsidiëring is in belangrijke mate veroorzaakt doordat de subsidiëtarieven gebaseerd waren op conservatieve inschattingen van de elektriciteitsprijs. Hierdoor werd het risico voor de ondernemers sterk verkleind. De hoogte van de subsidies zorgde ervoor dat in veel gevallen de investeringen een hoger rendement opleverden dan normaliter in de markt geëist werd.

Zowel de Algemene Energieraad als de windenergiesector zelf pleiten ervoor om rekening te houden met veranderende energieprijzen. Stijgende prijzen op de energiemarkt zouden automatisch moeten leiden tot een daling van de subsidies. Zo'n aanpassing zou voorkomen dat de overheid te veel subsidie geeft. De keerzijde is echter dat de overheid dan het marktrisico van de ondernemer volledig overneemt en qua eigen uitgaven een groter risico gaat lopen. Het blijft derhalve een uitdaging om de nieuwe MEP-regeling zo te ontwerpen dat deze ondernemers prikkelt tot investeringen in duurzame energie, maar minder kostbaar is voor de overheid.

Meer informatie over de studie 'Overwinsten bij de subsidieregeling Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP). Een analyse van omvang en achtergrond' is te krijgen bij Marissa Korteland (korteland@ce.nl). De studie is te downloaden van www.ce.nl en www.rekenkamer.nl.

3.5 Green4Sure: een ‘groen’ energieplan voor Nederland

CE

Green4sure laat zien welk beleid er nodig is om zeker te stellen dat Nederland zijn CO₂-uitstoot de komende 25 jaar halveert en ondertussen in 2020 het kabinetsdoel van -30% haalt. Dit vraagt een grote verandering in beleid, maar de economische gevolgen zijn veel minder ingrijpend. Na een korte en kleine dip groeit de werkgelegenheid sneller dan zonder ambitieus klimaatbeleid.

Vier milieuorganisaties (Stichting Natuur en Milieu, WNF, Greenpeace en Milieudefensie) en twee vakbonden (Vakcentrale FNV en AbvaKabo) hebben CE opdracht gegeven om een beleidsinstrumentarium te ontwikkelen waarmee kan worden verzekerd dat de uitstoot van broeikasgassen in Nederland in 2030 zal zijn gehalveerd ten opzichte van het referentiejaar 1990. CE heeft ECN en Ecorys gevraagd om de gevolgen voor de energiehuishouding en de economie door te rekenen. De eindproducten, een hoofd- en achtergrondrapport, een populaire versie en een aantal essays, zijn op 5 juni aangeboden aan minister Cramer en SER-voorzitter Rinnooy Kan.

Drie plafonds

Omdat de doelbereiking in Green4Sure voorop staat, is het belangrijkste beleidsinstrument van Green4Sure plafonnering van emissies in combinatie met emissiehandel of een concessiesysteem. In een concessiesysteem kunnen actoren rechten kopen om brandstoffen met koolstofinhoud te mogen verkopen.

Niet elke sector kan echter dezelfde CO₂-prijs dragen. Sectoren die blootstaan aan concurrentie vanuit landen met een minder streng klimaatbeleid zouden ernstig geschaad worden in hun concurrentiepositie wanneer ze een te hoge prijs moeten betalen. Daarom kiest Green4Sure voor een apart plafond voor de ‘exposed’ sectoren: industrie, glastuinbouw, elektriciteitsopwekking.

In de sectoren die niet aan internationale concurrentie blootstaan, zoals de verkeerssector en de gebouwde omgeving, kan een strenger plafond met een hogere resulterende CO₂-prijs worden opgelegd. In de gebouwde omgeving kan dat zelfs eenzijdig vanuit Nederland. In de verkeerssector is vanwege grenseffecten actie in EU-verband nodig.

Alle plafonds worden vanaf 2010 jaarlijks trendmatig verlaagd, tot het plafond van het emissiehandelsysteem (ETS) in 2030 40% lager uitkomt, het verkeersbudget 35% lager en het budget voor de gebouwde omgeving 60% lager. Bij deze reductiepercentages zijn de CO₂-prijzen voor de verkeerssector en de gebouwde omgeving vergelijkbaar.

Aanvullende instrumenten

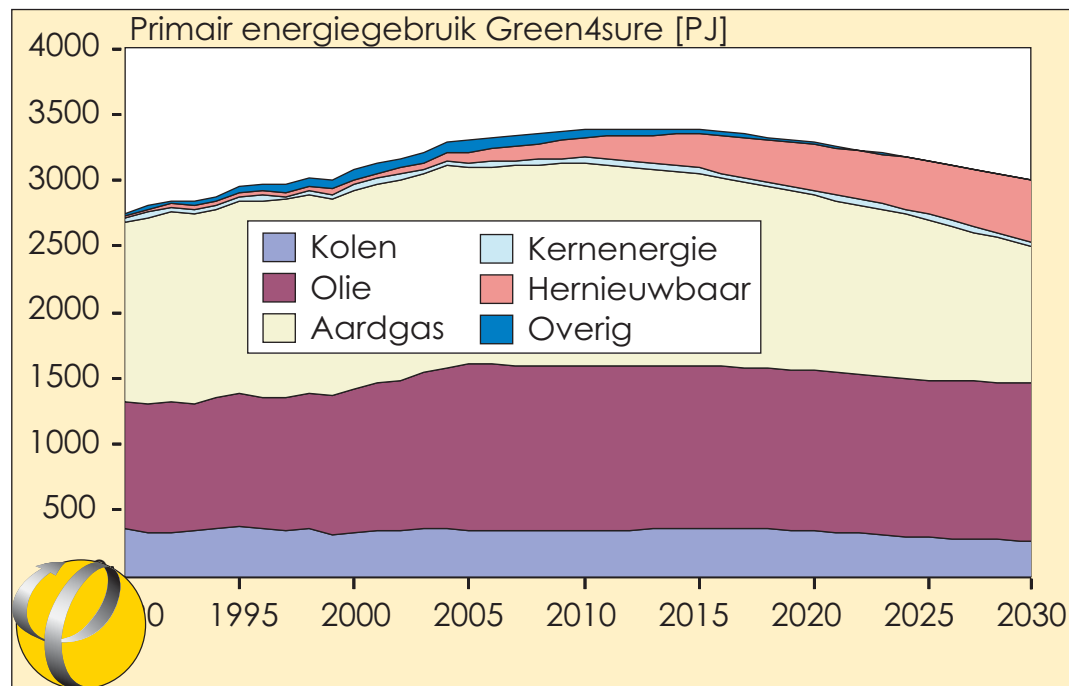
Voor sectoren met rationele actoren en lage transactiekosten kan het plafond voldoende prikkel geven om de doelen tegen de laagste kosten te bereiken. In andere sectoren is dat niet het geval. De rationaliteit van de actoren is beperkt, er is onvoldoende informatie of de transactiekosten zijn erg hoog. Daarom kiest Green4Sure ervoor om in de verkeerssector naast het plafond voortschrijdende normen te stellen voor de brandstofefficiëntie van nieuwe auto's, en in de gebouwde omgeving om zowel de normen voor nieuwbouwhuizen aan te scherpen, als de energetische kwaliteit van bestaande woningen te verbeteren. Woningcorporaties worden verplicht hun gehele bestand op een acceptabel niveau te brengen in 2030 en huizenkopers moeten hun woningen bij de koop opknappen.

Effecten

Green4Sure vermindert vooral de meest vervuilende fossiele brandstoffen sterk (kolen -40%), alle elektriciteit voor de gebouwde omgeving wordt in 2030 geproduceerd uit hernieuwbare bronnen en een deel van de CO₂-emissie van de industrie wordt opgeslagen onder de grond. Het primaire-energiegebruik stijgt tot

ongeveer 2015 door en neemt daarna af. De hoeveelheid hernieuwbare energie neemt toe tot ongeveer 16% van het totaal (zie figuur 5.1).

Figuur 5.1: Primair energiegebruik in Green4Sure



Kosten en economische effecten

De jaarlijkse totale nationale kosten van Green4Sure lopen op tot €3,4 miljard in 2020 en €4,1 miljard in 2030 (ten opzichte van het referentiescenario 'Strong Europe'). De grootste kostenposten zijn de woningisolatie bij huishoudens en de energiebesparing in het transport. Dit is circa een half tot bijna een vol procent van het verwachte BBP.

De macro-economische kosten van Green4Sure zijn nihil. Zowel BBP-groei als NNI-groei wijken nauwelijks af van het referentiescenario. De uitgaven voor de import van brandstoffen nemen fors af, terwijl de grootste kostenpost, woningisolatie, aan de binnenlandse bouw- en installatiesector ten goede komt.

Door de inspanningen op het gebied van woningisolatie neemt de werkgelegenheid uiteindelijk ook fors toe, al blijft de eerste jaren de groei iets achter bij het referentiescenario. In die eerste jaren overheerst het koopkrachteffect, waardoor de werkgelegenheid in de dienstensector daalt. Later neemt de betekenis van het koopkrachteffect af – energie is weliswaar duurder, maar apparaten en voertuigen zijn ook een stuk zuiniger – en blijft de impuls van de woningisolatie bestaan. Per saldo komt de werkgelegenheid in 2030 ruim 43 duizend banen (ruim een half procent) hoger uit dan in het referentiescenario.

Meer informatie over Green4Sure is te krijgen bij Frans Rooijers (rooijers@ce.nl), Jasper Faber (faber@ce.nl) en Bart Boon (boon@ce.nl). De rapporten zijn te downloaden van www.green4sure.nl.

3.6 Natuurbeheer: uitgaven en uitvoeringskosten vergeleken

Milieu- en Natuurplanbureau

De omvorming van subsidieregelingen voor natuurbeheer naar ‘outputfinanciering’ is budgetneutraal verlopen, maar heeft niet tot lagere apparaatskosten geleid.

Het Ministerie van LNV heeft het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) verzocht de ecologische effectiviteit van Programma Beheer te evalueren en daarbij ook de afspraken met Staatsbosbeheer mee te nemen. In 1998 is Staatsbosbeheer een zelfstandig bestuursorgaan geworden en heeft het Ministerie van LNV met Staatsbosbeheer afspraken gemaakt over te bereiken natuurdoelen en daartoe in te zetten budgetten. Vervolgens zijn rond 2000 ook de subsidieregelingen voor natuurbeheer van het Ministerie van LNV gewijzigd en is Programma Beheer van start gegaan. Programma Beheer is de subsidieregeling waarmee Natuurmonumenten, de provinciale Landschappen, gemeentes, boeren en andere particulieren subsidie kunnen krijgen voor het beheer van natuur, agrarische natuur en landschap. Net als bij Staatsbosbeheer, zijn de subsidieregelingen van Programma Beheer veranderd van een input- naar een outputfinanciering. Dat betekent dat de overheid niet meer standaard een vast bedrag per hectare natuur betaalt (input), maar een bedrag dat afhankelijk is van het type (te realiseren) natuur en dat de overheid ook het natuurresultaat (output) wil toetsen. Een belangrijke voorwaarde was dat het programma budgetneutraal werd ingevoerd. De toenmalige Minister van LNV heeft de Tweede Kamer toegezegd dat hij na zes jaar de ecologische effectiviteit (het natuurresultaat) van Programma Beheer zou laten evalueren. Dit artikel bespreekt een deel van de evaluatie dat gaat over de financiële uitgaven.

Uitgaven Beheer budgetneutraal tot 2005, daarna een stijging door agrarisch natuurbeheer

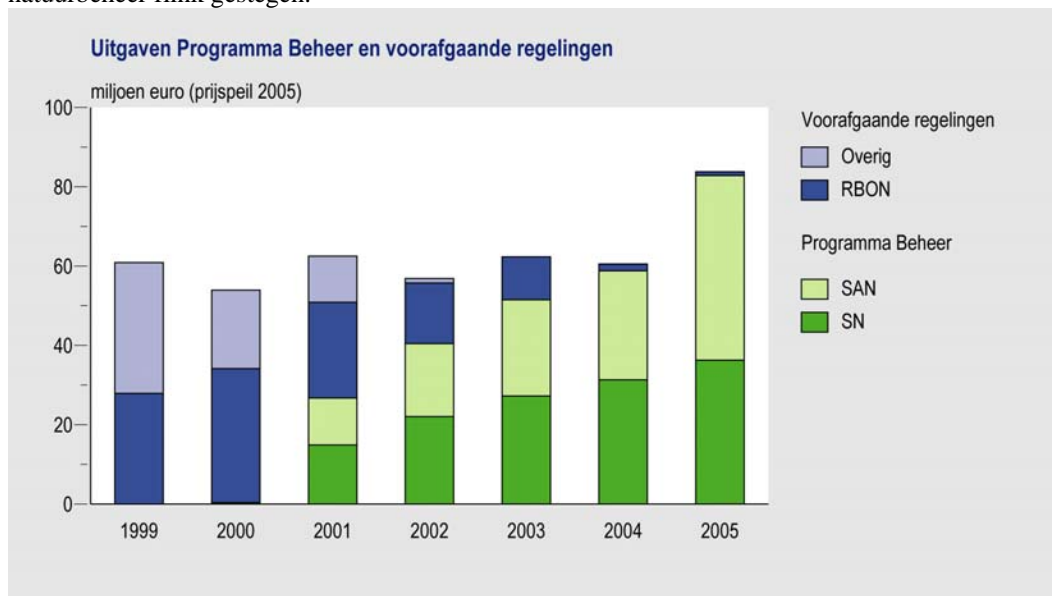
Formeel lopen de uitgaven voor Programma Beheer vanaf 2000. In de loop van 2001 tot en met 2004 zijn de uitgaven gestaag toegenomen, terwijl de uitgaven voor de oude regelingen die in Programma Beheer zijn opgegaan, snel zijn afgenomen (zie Figuur 6.1). Over de periode 1999-2004 zijn de uitgaven voor Programma Beheer (en de voorgangers) tamelijk stabiel: ze liggen rond een gemiddelde van bijna €60 miljoen per jaar, met fluctuaties daaromheen van minder dan 10%. Opvallend is de stijging van circa 38% in 2005 ten opzichte van 2004. Deze is volledig toe te schrijven aan een toename van de uitgaven voor agrarisch natuurbeheer van €19,4 miljoen. In de periode tot 2005 is de oppervlakte natuur wel toegenomen. Dit betekent dat er per oppervlakte-eenheid minder geld naar natuurbeheer gaat.

Met de invoering van outputsturing is het inzicht in de kwaliteit van de terreinen bij de beheerders en beleidsmedewerkers verbeterd en is op een deel van de terreinen ook de monitoring verbeterd. De verbeteringen hebben vooral betrekking op nauwkeuriger en vaker systematisch monitoren. Een trendbreuk in natuurkwaliteit als gevolg van een andere sturing (van input naar output) is met de beschikbare gegevens niet vastgesteld. Het was ook niet verwacht dat het natuurbeheer op grote schaal radicaal zou veranderen na de wijzigingen in aansturing.

Uitvoeringskosten gestegen sinds 2000

De uitvoering van beleid brengt kosten met zich mee die samenhangen met de personele en materiële middelen om dat beleid uit te voeren. Zowel de overheid die de subsidies vertrekt als de ontvangers maken kosten. De kosten om een regeling uit te voeren hangen uiteraard samen met de opzet van die regeling. Een regeling met een relatief lage verantwoordingsplicht brengt lage apparaatskosten met zich mee voor de terreinbeheerder. Een complexe regeling (met veel doelpakketten) brengt naar verwachting hoge kosten mee voor de aanvragen en de verantwoording (de beheerder).

Figuur 6.1: Programma Beheer is budgetneutraal ingevoerd. Pas in 2005 zijn vooral de uitgaven voor het agrarisch natuurbeheer flink gestegen.



(Bronnen: Dienst Regelingen, jaarverslagen Ministerie van LNV, bewerking: LEI)

De apparaatskosten voor de rijksoverheid voor Programma Beheer voor 2005 bedroegen op grond van recente informatie van het ministerie van LNV €11 miljoen, ofwel 13,1% van de verstrekte subsidies. Dit betreft vooral de apparaatuitgaven van Dienst Regelingen (DR). Hierin zijn niet begrepen de kosten voor de controles van Dienst Landelijk Gebied (DLG) en de Algemene Inspectiedienst (AID), en het departement (LNV), waarvan de laatste geraamd worden op gemiddeld minder dan €0,5 miljoen. In de loop van de jaren fluctueerden de apparaatuitgaven tussen 12,6% en 16,6% van de verstrekte subsidies. De uitvoeringskosten van de oude regelingen bedroegen in 1999 €5,9 miljoen, ofwel circa 11% van de verstrekte subsidies. Het ging toen om een scala aan regelingen. De samenvoeging in Programma Beheer zou op het eerste gezicht tot beperking van de uitvoeringskosten moeten leiden. Dit is echter niet gebeurd. De consequentie van de outputsturing is dat deze output ook vastgesteld moet worden, wat extra kosten met zich meebrengt. Er bestaat niet één norm voor hoeveel apparaatkosten aanvaardbaar zijn. Bij andere beleidsvelden van onder andere het ministerie van LNV, VWS en VROM komen grote verschillen in apparaatskosten naar voren: variërend van 2% tot 46%.

Beheerders geven aan dat de complexe verantwoording en controle hun veel tijd kosten. De grootste post is de bepaling van pakketten en controles en bezwaarschriften. Bij Natuurmonumenten zijn de jaarlijkse apparaatuitgaven die samenhangen met Programma Beheer bijna 6% van het subsidiebedrag dat Natuurmonumenten gemiddeld ontvangt. De apparaatuitgaven bij drie provinciale landschappen (Geldersch Landschap, Flevolandschap en Zuid-Hollands Landschap) varieerden in 2005 tussen de 8 en 13%. De apparaatuitgaven van Staatsbosbeheer, gebaseerd op de totale omzet, bedragen ongeveer 22%. De apparaatuitgaven van het ministerie van LNV bij de uitvoering van het Programma Beheer zijn veel hoger dan de kosten die dit ministerie maakt om Staatsbosbeheer aan te sturen. In dat laatste geval vindt die aansturing plaats via één opdracht en komen de apparaatskosten meer voor rekening van Staatsbosbeheer. De uitvoeringskosten zijn dus heel verschillend verdeeld tussen verstrekkers van bijdragen (de overheid) en de ontvangers (beheerders van natuur).

Conclusie

Budgetneutraal invoeren van Programma Beheer is gelukt. Outputsturing geeft inzicht in de natuurkwaliteit van terreinen bij beheerders en beleidsmedewerkers. Door toenemend oppervlak te beheren natuur en een hogere administratieve verantwoordingslast is er echter per oppervlakte-eenheid natuur minder geld voor het

natuurbeheer zelf.

Het rapport 'Ecologische evaluatie regelingen voor natuurbeheer. Programma Beheer en Staatsbosbeheer 2000-2006' is te downloaden van de website www.mnp.nl. Nadere informatie: Dr. ir. M.E. Sanders, MNP, e-mail: marlies.sanders@mnp.nl en Dr. A. Gaaff, LEI, e-mail: aris.gaaff@wur.nl.

ONDERZOEK

3.7 Ruimtelijke ecologisch-economische analyses van biodiversiteitbehoud

Vrije Universiteit Amsterdam

Beleid dat gericht is op het behoud van biodiversiteit moet rekening houden met de ruimtelijke samenhang van verschillende soorten grondgebruik. Analyses met behulp van (aangepaste) ruimtelijk-economische modellen kunnen bijdragen aan inzicht in de effectiviteit van zulk beleid.

Samenvatting

Bij het aanwijzen van beschermde natuurgebieden vormen bestaande habitats van zeldzame en bedreigde soorten vaak het uitgangspunt. Deze gebiedsaanwijzing heeft echter gevolgen voor het omliggend grondgebruik, dat op meerdere manieren de ecologische kwaliteit van de beschermde natuurgebieden kan beïnvloeden. Dergelijke effecten van grondgebruik worden echter vaak over het hoofd gezien, waardoor de verschillende maatregelen ten behoeve van biodiversiteitbehoud aan efficiëntie verliezen. Dit is het thema van het proefschrift 'Space for Species: Spatial Ecological-Economic Analyses of Biodiversity Conservation', geschreven door Florian Eppink onder begeleiding van promotoren Jeroen van den Bergh (Instituut voor Milieuvraagstukken, Ruimtelijke Economie) en Piet Rietveld (Ruimtelijke Economie).

De hoofdbevindingen van het proefschrift zijn de volgende. In een vrije grondmarkt kunnen beheersmaatregelen die zijn toegesneden op het behoud van enkele (typen van) soorten zeer negatief uitwerken op andere soorten. Dit is het gevolg van afwegingen die gemaakt worden ten aanzien van de samenstelling van biodiversiteit. Daarnaast is in een vrije grondmarkt enige mate van versnippering van natuurgebieden optimaal, maar is een hogere mate van versnippering een waarschijnlijker marktuitslag. Om de maatschappelijk optimale verdeling van natuur over een gebied te bereiken, is centraal gestuurd beleid wenselijk. Voorts blijkt de effectiviteit van financiële prikkels om grondgebruik te sturen naar patronen die biodiversiteitbehoud meer ondersteunen zeer variabel. Wat deze effectiviteit betreft bestaan er grote verschillen tussen economische sectoren, regio's en het milieueffect dat aangepakt wordt. Een belangrijke verklaring hiervoor ligt in de uiteenlopende winstgevendheid van de verschillende soorten landgebruik, die bepaalt of vervuilende activiteiten naar andere locaties verschuiven of niet.

Beschrijving proefschrift

Het proefschrift begint met een analyse van hoe biodiversiteitbehoud totnogtoe in economische modellen is opgenomen. Hierbij vormt de ruimtelijke schaal van de economische analyse de basis voor een oordeel over welke ecologische theorieën men mag verwachten in veelgebruikte modeltypen. De economische literatuur besteedt nadrukkelijk méér aandacht aan het behoud van afzonderlijke soorten dan aan dat van ecosystemen. Ook is er een duidelijke uitruil waarneembaar tussen het aantal soorten dat beschouwd wordt en de mate waarin ecologische processen gemodelleerd worden, hoewel dit niet altijd vanuit de ruimtelijke schaal van de economische analyse te verklaren valt. Tot slot hanteren modellen vaak een eenzijdige blik op de economische waarde van biodiversiteit.

Vervolgens presenteert het proefschrift drie uitbreidingen op ruimtelijk-economische modellen die ingaan op

het verlies van biodiversiteit in natuurgebieden. Het eerste model bekijkt toenemend ruimtegebruik ten behoeve van verschillende typen grondgebruik met elk een specifiek effect op de biodiversiteit van het omringende natuurgebied. Deze effecten hebben invloed op de samenstelling van de biodiversiteit. Het totale verlies aan biodiversiteit dat in verschillende scenariosimulaties ontstaat, wordt vervolgens tot uiting gebracht in een hogere grondprijs voor toekomstige uitbreidingen van grondgebruik. Doordat biodiversiteit uit meerdere aspecten bestaat, ontwikkelt de grondprijs zich naar gelang het verlies aan dát onderdeel van biodiversiteit dat het hoogst gewaardeerd wordt.

Het tweede model bekijkt versnippering van natuurgebieden met behulp van een ruimtelijk evenwichtsmodel. Het bevat twee regio's waarin regionale biodiversiteit bestaat uit twee typen soorten met verschillende ruimtelijke verdelingen. Werknemers bepalen hun vestigingsplaats op basis van het regionale nut, dat bestaat uit het reële loon en het niveau van biodiversiteit. Door middel van numerieke simulatie wordt het gedrag van het model onder verschillende economische omstandigheden bepaald, evenals de maatschappelijk optimale verdeling van werknemers over beide regio's. Ook wordt bekeken in hoeverre het optimum bereikbaar is onder competitief milieubeleid in de twee regio's.

In het derde model worden versnippering en verzuring van natuurgebieden toegevoegd aan het bestaande beleidsanalysemodel de Ruimtescanner. Dit is een evenwichtsmodel van de Nederlandse grondmarkt dat aan de hand van scenario's uitspraken kan doen over welke ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland economisch wenselijk zijn. In de gepresenteerde uitbreiding wordt het verlies aan natuurkwaliteit door verzuring toegerekend aan vier typen landbouw. Daarnaast wordt versnippering van acht typen natuur tegengegaan door middel van een agglomeratiebonus. Om dit te bereiken worden milieuschade en -winst in monetaire eenheden uitgedrukt. Hierdoor geven de modelresultaten optimale verschuivingen in grondgebruik weer ten opzichte van de situatie waarin deze milieueffecten niet meegenomen worden. Deze verschuivingen zijn relevant voor biodiversiteitbeleid, omdat ze het voortbestaan van plant- en diersoorten op lange termijn stimuleren.

Voor meer informatie: Florian Eppink, Helmholtz Zentrum für Umweltforschung, Department Ökonomie, Permoserstraße 15, 04318 Leipzig, Duitsland; florian.eppink@ufz.de.

3.8 Milieubeleid en efficiëntie in de Nederlandse glastuinbouw.

WUR, VU, UvT en RUG

Een empirische toetsing van de 'Porter hypothese' laat zien dat het Nederlandse milieubeleid voor de glastuinbouw tot een significante efficiëntieverbetering in de sector heeft geleid.

In het kader van het project 'Porter's hypothesis: a theoretical and empirical investigation', dat uitgevoerd is met steun van het Stimuleringsprogramma Milieu & Economie, hebben Arno van der Vlist (voorheen WUR, heden EIB), Cees Withagen (VU en UvT) en Henk Folmer (RUG en WUR) onderzoek gedaan naar het effect van milieubeleid op de technische efficiëntie van de glastuinbouw in Nederland. Dit heeft geresulteerd in een tweetal publicaties, die hieronder worden samengevat.

Ten grondslag aan het onderzoek ligt de Porter hypothese, die kortweg inhoudt dat streng milieubeleid kan leiden tot innovaties en daarmee tot een beter bedrijfsresultaat. In de eerste formuleringen van de hypothese verwijzen Porter en Van der Linde¹ onder andere naar de Nederlandse glastuinbouw, echter zonder nadere getalsmatige onderbouwing. Het doel van het hier besproken onderzoek was het op systematische wijze

¹ Michael Porter and Claas van der Linde (1995): 'Green and competitive: ending the stalemate', Harvard Business Review 73, pp. 120-137.

testen van de hypothese voor de Nederlandse glastuinbouw.

De onderzoekers hadden de beschikking over zeer gedetailleerde gegevens afkomstig uit het Bedrijveninformatienet van het Landbouw Economisch Instituut. Het betreft een gestratificeerde steekproef van de Landbouwtelling. De gegevens hadden betrekking op financiële prestaties, outputs en inputs (in zowel monetaire als fysieke eenheden) van 417 bedrijven over de jaren 1991-1999. De bedrijven zijn onderverdeeld in bedrijven gespecialiseerd in bloemen, planten en groenten. De inputs omvatten onder meer land, arbeid, energie, en het gebruik van pesticiden en kunstmest. Daarnaast is per bedrijf een aantal kenmerken gegeven, zoals de leeftijd van de eigenaar, en diens ervaring. Het milieubeleid, voorzover gericht op deze sector, heeft plaatsgevonden door middel van twee convenanten. Het eerste dateert uit 1993 en betrof het energiegebruik. Het tweede is in 1997 tot stand gekomen en beoogde een reductie van het gebruik van energie, kunstmest en bestrijdingsmiddelen.

De beschikbare gegevens zijn gebruikt in een zogeheten ‘Stochastic production frontier’ analyse. In wezen houdt dit in dat aangenomen wordt dat bedrijven van hun grens van uiterste productiemogelijkheden (‘production frontier’) kunnen afwijken, en dat er een maat gevonden wordt voor die afwijking. Zo kan worden onderzocht of stringent milieubeleid bedrijven dichter bij hun ‘production frontier’ brengt. Voor de details wordt verwezen naar de oorspronkelijke artikelen.² De onderzoekers zijn zich ervan bewust dat zo’n analyse nog geen volledige test van de Porter hypothese voorstelt. Het gaat immers alleen over de technische efficiëntie, en niet over de mogelijkheid van een absoluut kostenvoordeel, zoals in de meest vergaande vorm van de Porter hypothese wordt beweerd.

De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat. Het eerste convenant blijkt niet significant voor de efficiëntie in de deelsectoren bloemen en planten. Voor de deelsector groenten wordt een negatief effect op de efficiëntie vastgesteld. Dat was op voorhand niet verwacht; een mogelijke verklaring is de tijdelijke teruggang van de productie als gevolg van de bouw van nieuwe kassen en verwarmingsinstallaties. Het tweede, meer strenge convenant, heeft in alledrie de deelsectoren geleid tot een significante vergroting van de efficiëntie. Voorzichtig kan dan ook de conclusie getrokken worden dat milieubeleid positief heeft uitgewerkt, zij het dat, zoals boven reeds opgemerkt, dit nog niet hoeft te betekenen dat de winstgevendheid erdoor is toegenomen.

Inlichtingen: Cees Withagen, cwithagen@feweb.vu.nl.

3.9 Reorganisatie huishouden helpt energie te besparen

Wageningen Universiteit

Wanneer partners in het huishouden hun activiteiten stroomlijnen zodat hiervoor minder overleg nodig is, komt er ruimte vrij die tot een aanzienlijke energiebesparing kan leiden. Daarbij geven huishoudens er de voorkeur aan hun gewoontes energiebesparend te maken boven het investeren in energiezuinige producten of het achterwege laten van de aanschaf.

Van het totale energiegebruik in Nederland nemen huishoudens 40 tot 60% voor hun rekening. De manier waarop huishoudens hun taken organiseren blijkt zowel het energiegebruik te beïnvloeden als de bereidheid

² Arno van der Vlist, Henk Folmer en Cees Withagen (2007): “Milieubeleid verbetert technische efficiëntie in glastuinbouw”, Economisch Statistische Berichten, 9 februari, jaargang 92. Arno van der Vlist, Cees Withagen and Henk Folmer (2007): “Technical efficiency under alternative environmental regulatory regimes: The case of Dutch horticulture”, Ecological Economics 63, pp. 165-173.

om hun huishoudelijk gedrag te veranderen. Wanneer huishoudens over meer informatie over energiebesparing beschikken, zullen sommige geïnteresseerde huishoudens overstappen op energievriendelijker gedrag. Maar de meeste huishoudens letten vooral op de kosten en de moeite die veranderingen in hun dagelijkse huishoudelijke bezigheden met zich meebrengen. Daarom lukt het die huishoudens maar moeilijk om tot daadwerkelijk energievriendelijk gedrag te komen. Het beter afstemmen van werk, zorg voor kinderen en het doen van de huishoudelijke taken, kan een middel zijn om ruimte te scheppen voor meer energievriendelijk gedrag.

In een onderzoek, uitgevoerd onder 376 gezinshuishoudens, is speciaal gekeken naar 31 huishoudelijke activiteiten die energie kosten. Door middel van schriftelijke enquêtes zijn huishoudelijke gedragingen onderzocht, bijvoorbeeld de manier van afwas voorspoelen, diepvriesbezit en -gebruik, en gebruik van vloermaterialen. Ook is gevraagd of voor dat gedrag veranderingen mogelijk zijn, denk bijvoorbeeld aan het vervangen van diepvries-, kas- en geïmporteerde groenten door seizoensgroenten en groenteconserven, het vervangen van een bos bloemen door een fles wijn of het vervangen van synthetische vloerbedekking door natuurlijke materialen. Ook is gekeken naar de meer bekende 'activiteiten' waarmee het gebruik van fossiele energie en de uitstoot van CO₂ verminderd kan worden, zoals minder stoken, zonneboilers en 'groene' elektriciteit. Na een jaar werden dezelfde huishoudens nogmaals bekeken.

Voor de meeste huishoudens (85% van de gezinnen in het onderzoek) blijkt dat wanneer men het drukker heeft met het combineren van werk, huishoudelijke taken en de zorg voor kinderen, dit tot méér energiegebruik leidt en bovendien tot mínder bereidheid om energie te besparen. Dit geldt zeker wanneer er meer overleg tussen partners nodig is over de dagelijkse gang van zaken. Opvallend genoeg leidt een groter aantal kinderen tot méér bereidheid om energie te besparen. Verder spelen het hebben van een keuze, positieve ervaringen met eerdere veranderingen, de wens om gedrag zo eenvoudig mogelijk te houden en de kosten een rol.

Uit het vervolgonderzoek blijkt dat huishoudens een jaar later gemiddeld vier tot zes veranderingen hebben aangebracht. De negen meest frequent aangenomen opties besparen 7 procent van het totale energiegebruik. Achteraf blijkt dat de inschatting van de energievriendelijkheid van het eigen huishoudelijk gedrag niet erg overeenkomt met de feiten, zelfs al is het milieubewustzijn groot. Het blijkt dat het veranderen van gewoonten, bijvoorbeeld een graadje lager stoken, populairder is dan het plegen van investeringen of het wegdoen van apparatuur. Bij meer routinematige activiteiten, zoals drogergebruik of stookgedrag, is men vaker bereid te veranderen wanneer het gedrag minder energiezuinig is. Bij meer persoonlijk gedrag en gedrag waaraan men status ontleent, bestaat alléén bereidheid tot het vaker toepassen van energiegunstige alternatieven, wanneer de energievriendelijkere variant al vaker gebruikt wordt. Wanneer bijvoorbeeld al af en toe met de tent op vakantie wordt gegaan, of af en toe kip gegeten wordt, dan is men wel bereid dat vaker te doen.

Tabel 9.1: Eén jaar later: de meest frequent aangenomen energie reductieopties

1. Energiebesparende lampen	6. Vakanties dichterbij huis
2. Eén graad lager stoken	7. Selectief drogergebruik
3. Cadeaus en planten in plaats van bloemen	8. Wassen op lagere temperaturen
4. Glas en blik in plaats van bevroren, geïmporteerde of kasgroenten	9. Textiel langer gebruiken
5. Minder met de auto, vaker met de fiets en brommer	

Conclusies

Wanneer gezinnen erin slagen om hun dagelijkse routines zodanig te stroomlijnen, dat daarover geen overleg meer nodig is, komt er vermoedelijk aandacht vrij voor het besparen op energie. Daarnaast is het voor gezinnen van belang om het zelfbeeld van de energievriendelijkheid van hun huishouden bij te stellen zodat

duidelijk wordt wat men kan veranderen. Verder beveelt het onderzoek aan om voorzieningen zoals een informatiewinkel op te zetten (bijvoorbeeld door een combinatie van overheid, brancheverenigingen en op lokaal niveau detailhandel en installateurs). Zo'n 'energieshop' kan het huishoudens gemakkelijker maken om te investeren in energiebesparing, zoals isolatie en energiezuinige apparaten, door met name de organisatie van het investeren over te laten aan 'coaches'. Op basis van de resultaten van het onderzoek is bovendien te verwachten dat wanneer campagnes gericht op energiebesparing rekening houden met de huishoudvoering, deze succesvoller kunnen worden.

Voor meer informatie of een samenvatting van het proefschrift: dr.ir. Diana E. Uitdenbogerd, Universiteit Wageningen, Consumententechnologie en productgebruik, 0317 482593 (secretariaat) 0317 482566 (direct), e-mail diana.uitdenbogerd@wur.nl.

3.10 De kosten en baten van landschapsverfraaiing in beeld

Witteveen en Bos

Loont investeren in landschap? Een maatschappelijke kosten-batenanalyse laat zien dat het antwoord op deze vraag positief kan zijn. De maatschappelijke baten van verfraaiing van het Nederlandse landschap blijken de kosten met ca. EUR 17,8 miljard te overtreffen.

Inleiding

De minister van LNV maakt zich sterk voor de kwaliteit van het Nederlandse landschap. In de Nota Ruimte en de Agenda Vitaal Platteland is het rijksbeleid voor landschap vastgelegd. Het rijk is verantwoordelijk voor het behouden en versterken van de kernkwaliteiten van de twintig Nationale Landschappen. Daarnaast heeft het een ondersteunende en faciliterende rol voor de basiskwaliteit van het gehele Nederlandse landschap. Investerings in het landschap dragen op die manier bij aan het realiseren van rijksbeleid. De vraag is echter of dergelijke investeringen wel voldoende baten voor de maatschappij opleveren.

Verfraaiingsmaatregelen in voorbeeldgebieden

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is eerst voor voorbeeldgebieden een investeringsprogramma opgesteld, bestaande uit maatregelen die recht doen aan de landschappelijke kernkwaliteiten van de betreffende gebieden, waardoor investeringen niet overal tot eenzelfde soort landschap zullen leiden. Er is gekozen voor drie voorbeeldgebieden: Hoeksche Waard, de Meierij en de Hondsrug. Elk gebied kent eigen maatregelen. Bij de maatregelen is onderscheid gemaakt tussen 'groene', 'grijze' en 'rode' maatregelen. Tabel 10.1 geeft een overzicht van de maatregelen per voorbeeldgebied.

De groene landschapselementen worden aangelegd langs perceelranden van akkers en weiden, zoveel mogelijk langs de sloot en de weg. Langs de groene landschapselementen worden wandel- en fietspaden aangelegd met bijbehorende bordjes, klaphekjes en bruggetjes. Op deze wijze ontstaat een optimale ruimtebenutting.

Tabel 10.1: Verfraaiingsmaatregelen per voorbeeldgebied

Maatregelen 'Investeren in Landschap'	omvang in Hoeksche Waard	omvang in Meierij	omvang in Hondsrug
Totaal aan 'groene' landschapselementen (km)	1.703	2.769	2.463
1.1 Bloemrijke randen	1.039	516	817
1.2 Houtwallen	0	319	816
1.3 Plasdras met natuurvriendelijke oevers	256	64	262
1.4 Hagen	51	456	542
1.5 Bomenrijen	170	0	26
1.6 Groene lamellen	187	1.414	0
Totaal aan 'grijze' landschapselementen	280	251	261
2.1 Wandelpaden (km)	80	63	65
2.2 Fietspaden (km)	200	188	196
2.3 Bruggetjes (stuks)	160	125	130
2.4 Kano-in- en uitstapplaatsen (stuks)	0	0	28
2.5 Bordjes bewegwijzering (stuks)	1.680	1.500	1.857
2.6 Hekjes (stuks)	800	625	653
2.7 Afrastering		929	478
Totaal aan 'rode' landschapselementen (gebouwen)	230	0	0
aantal bestaande objecten	150	0	0
aantal nieuwe objecten	80	0	0

Welvaartseffecten: vele kleintjes maken een grote

Voor elk voorbeeldgebied is een maatschappelijke kosten-batenanalyse (MKBA) opgesteld waarin alle welvaartseffecten van de maatregelen zoveel mogelijk in euro's zijn uitgedrukt. Alle baten zijn bepaald op basis van kentallen. Voor woongenot zijn dat percentages van de vastgoedwaarden, voor recreatie winst op bestedingen en betalingsbereidheden, voor landbouwbatens de opbrengsten per hectare, voor volksgezondheid de vermeden gezondheidsschade, etc.. De grootste batenposten hebben betrekking op woongenot, recreatie en vererving van cultuurwaarden. Naast een beperkt aantal grote batenposten, zijn ook een groot aantal kleine batenposten gecijferd, waaronder de baten van gereduceerd bestrijdingsmiddelgebruik door natuurlijke plaagbestrijding, van minder oevererosie, van energiebesparing en van een hogere gewasopbrengst door beschutting tegen wind, van een hogere melkgift door schaduwwerking en van besparingen op kustmestgebruik door een rijker bodemleven. Voor sommige posten geldt dat zij in het ene gebied aanzienlijk groter zijn dan in het andere. De kleine posten vormen, afhankelijk van het gebied, tezamen 5 tot 14 % van de totale baten. Met andere woorden: vele kleintjes maken één grote.

Omdat sommige baten (zoals recreatiebaten en baten van natuurlijke plaagbestrijding) alleen optreden wanneer er een heel netwerk van landschapselementen wordt aangelegd, is in de kosten-batenberekeningen onderscheid gemaakt tussen baten van individuele elementen en netwerkbatens. Tabel 10.2 geeft een samenvattend overzicht van de kosten, baten en saldi voor alle drie de voorbeeldgebieden. Tevens zijn in deze tabel kosten en baten per hectare berekend. Dit laatste als voorbereiding op de opschaling naar een groter deel van Nederland.

Tabel 10.2: Kosten en baten per voorbeeldgebied (in contante waarden, discontovoet 4 of 6 %)*

	Hoeksche Waard		Meerij		Hondsrug	
	totaal in miljoen EUR	EUR/ha	totaal in miljoen EUR	EUR/ha	totaal in miljoen EUR	EUR/ha
Kosten	113,8	6.093,3	117,1	4.458,8	129,6	5.068,4
baten individueel	48,5	2.596,4	40,8	1.552,3	28,9	1.130,5
baten netwerk	171,1	9.161,1	325,4	12.392,4	101,8	3.980,8
saldo**	105,8	5.664,2	249,1	9.486,0	1,1	42,9

* Voor conjunctuurgevoelige posten (zoals landbouwbatens) is een discontovoet van 6% gebruikt; voor niet-conjunctuurgevoelige (markt-externe) posten 4%.

** Wanneer een optelling niet precies klopt, is er sprake van afrondingsverschillen.

Uit tabel 10.2 volgt dat de totale kosten het hoogst zijn voor het voorbeeldgebied Hondsrug. Dit komt doordat in dit gebied veel relatief dure houtwallen worden aangelegd. Wanneer de kosten per hectare worden vergeleken zijn deze net iets hoger in de Hoeksche Waard. Dit komt doordat de Hondsrug een groter gebied is dan de Hoeksche Waard en doordat in de Hoeksche Waard een ander relatief duur element, de 'groene lamel', wordt aangelegd.

Volgens tabel 10.2 heeft de Meerij de hoogste netwerkbatens en ook het hoogste saldo per hectare. De Hondsrug heeft het laagste saldo per hectare. Dit komt doordat in dit dunbevolkte gebied woongenotsbatens, recreatiebatens en niet-gebruikbatens, ofwel de grootste postens, aanzienlijk lager uitvallen dan in de andere gebieden. De Hoeksche Waard heeft echter de hoogste batens van individuele elementens per hectare. Dit komt door de relatief hoge batens van de 'groene lamellen'.

Uit tabel 10.2 volgt tevens dat de batens van individuele elementens in alle gebieden aanzienlijk kleiner zijn dan de batens van netwerken zowel in totaal als per hectare. De batens van de individuele elementens zijn niet groot genoeg om de kosten te overtreffen. De netwerken batens zijn wel groot genoeg om de kosten te overtreffen. Een en ander betekent dat de netwerkbaten doorslaggevend zijn voor de saldi in alle gebieden.

Opschaling

Aangezien de voorbeeldgebieden elk representatief zijn voor een bepaald landschapstype, zijn de kostenbatensaldi per voorbeeldgebied vervolgens opgeschaald naar een groter deel van Nederland. De drie voorbeeldgebieden representeren qua landschapstype circa 79% van het Nederlandse landschap. Nagegaan is hoeveel hectare landbouwgebied in Nederland op elk van de drie voorbeeldgebieden lijkt. Dit is gedaan door het totale areaal per landschapstype te bepalen met behulp van CBS-bestanden. Bij deze vergelijking zijn alleen gebieden in beschouwing genomen uit het zeeleigebied, de zandgronden en hoogveenlandschappen. Zowel de kosten als de batens van individuele landschapselementens worden omgeslagen op hectarebasis. Dit kan omdat met vaste hoeveelheden aan te leggen landschapselementens per hectare is gewerkt. Voor de netwerkbaten (woongenotsbatens, verervingsbatens) geldt dit niet. Deze worden opnieuw berekend voor een groter gebied (dat houdt o.a. in dat het aantal huishoudens voor een groter gebied geteld wordt). Tabel 10.3 toont de resultaten van de opschaling naar de drie landschappen zeelei-, zand- en hoogveengebied.

Tabel 10.3: Berekening saldo opschaling naar deel van Nederland (contante waarden in miljoenen Euro bij 4 en 6 % interest)

	Zeekleigebied	Zandgrond	Hoogveen
Kosten	1.197,1	3.370,0	2.408,2
baten individueel	510,1	1.173,3	537,2
baten netwerk	3.048,8	14.191,5	1.641,4
saldo (contante waarden in euro)	2.361,8	11.994,8	-229,6

Uit tabel 10.3 volgt dat het saldo van het zandgrondgebied aanzienlijk groter is dan van de andere twee landschapstypen. Dit komt doordat het saldo per hectare voor dit landschapstype het grootst is en doordat dit landschapstype ook nog eens het grootste aandeel in areaal in Nederland heeft. Ook blijkt dat het saldo voor het hoogveenlandschap negatief is. Dit landschapstype wordt gerepresenteerd door het voorbeeldgebied Hondsrug. Hoewel dit voorbeeldgebied een positief saldo heeft, blijkt dit te komen door het zandgrondgedeelte. Het hoogveendeel heeft een negatief saldo.

Hoewel de voorbeeldgebieden eigenlijk geen opschaling naar heel Nederland, maar alleen naar 79% van Nederland (zeeklei, zand en hoogveengebied) toestaan, is het toch interessant om te kijken wat de omvang van het saldo voor heel Nederland zou zijn. Uit deze exercitie volgt dat het batig saldo van investeren in landschap voor heel Nederland op EUR 17,8 miljard zullen bedragen.

Tot slot

Hoewel de gepresenteerde positieve kosten-batensaldi gevoelig zijn voor de uitgangspunten die ten grondslag liggen aan de berekeningen, leiden andere uitgangspunten niet tot negatieve saldi. Wel kunnen andere uitgangspunten betreffende de prijskaartjes van deze grote posten tot een andere rangorde van de voorbeeldgebieden leiden.

Inlichtingen: Elisabeth Ruijgrok, Witteveen en Bos, Postbus 2397, 3000 CJ Rotterdam, tel. 010 2442806, email e.ruijgrok@witteveenbos.nl.

BEDRIJFSLEVEN

3.11 Maatschappelijk verantwoord ondernemen in de grotere bedrijven binnen het MKB

EIM

Voor de grotere bedrijven binnen het MKB betekent maatschappelijk verantwoord ondernemen vooral goed omgaan met het personeel. Het milieuaspect is niet echt een issue.

In opdracht van het Milieu- en Natuurplanbureau (MNP) heeft EIM in januari 2007 een grootschalig onderzoek gedaan onder ruim 3.000 ondernemers in de grotere bedrijven binnen het midden- en kleinbedrijf (MKB) (meer dan 5 werknemers in dienst) naar de mate waarin ze in hun bedrijf activiteiten ontplooiën die doorgaans worden gerekend tot maatschappelijk verantwoord ondernemen (mvo).

In de (via internet verspreide) vragenlijst konden de ondernemers aangegeven welke van 30 (random aangeboden) maatschappelijk verantwoorde activiteiten men momenteel in het bedrijf uitvoert. Die activiteiten kwamen uit een groslijst van 63 mvo-activiteiten die in samenspraak met mvo-adviesbureaus Good Company en Stimular is opgesteld. In het onderzoek is bewust gekozen om vooral die activiteiten in de lijst op te nemen die volgens de adviseurs in de grotere bedrijven binnen het MKB voorkomen.

Uit het onderzoek komt duidelijk naar voren dat MKB-ondernemers vinden dat de meeste (andere) MKB-ondernemers aan maatschappelijk verantwoord ondernemen doen omdat dat zo hoort. Verder komt een beeld naar voren van ondernemers die redelijk tot goed bekend zijn met het begrip maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Uit het onderzoek blijkt verder dat de grotere bedrijven binnen het MKB momenteel veel van de aangeboden maatschappelijk verantwoorde activiteiten uitvoeren. Van de 30 activiteiten wordt momenteel gemiddeld

61% uitgevoerd. In Tabel 11.1 staan de 20 meest uitgevoerde activiteiten vermeld. Naast een omschrijving wordt in in de tweede kolom weergegeven hoeveel procent van de ondernemers zegt deze activiteiten uit te voeren.

Tabel 11.1: De 20 meest uitgevoerde mvo-activiteiten in het MKB

01. Mannen en vrouwen voor gelijke prestaties gelijk belonen	91%
02. Parttime werken is mogelijk	88%
03. Bij voorkeur medewerkers uit de regio aannemen	86%
04. Werknemers medeverantwoording geven om bedrijfsactiviteiten te verbeteren	85%
05. Door juist gebruik van bedrijfsmiddelen het onderhoud ervan verminderen	81%
06. Streven naar meer samenwerking en integratie op de werkvloer	80%
07. Proberen aan de professionele ambities van de werknemers tegemoet te komen	79%
08. Werknemers hebben invloed op het indelen van hun werk	78%
09. De betalingstermijnen gesteld door de leveranciers hanteren	75%
10. Klanten meer garantie, service en reparatie aanbieden dan verplicht is	73%
11. Beschikken over een klachtenprocedure en daar ook iets mee doen	71%
12. Flexibele arbeidstijden zijn mogelijk	70%
13. Maatregelen nemen om het bedrijfsafval te verkleinen	70%
14. Regelmatig met de leveranciers de samenwerking evalueren	69%
15. Onderwerp milieu soms ter sprake laten komen tijdens het werkoverleg	68%
16. Maatregelen nemen om levensduur van de producten te verlengen	68%
17. De lokale economie stimuleren, bijvoorbeeld door lokaal in te kopen	67%
18. Het gebruik van gas, elektriciteit en (auto)brandstof verminderen	65%
19. De transportbewegingen van het bedrijf verminderen	63%
20. Het bedrijfsafval meer gescheiden aanleveren dan verplicht is	61%

Bron: EIM, 2007

Wat opvalt aan tabel 11.1 is dat het bij de grotere bedrijven binnen het MKB vooral gaat om mvo-activiteiten die te maken hebben met het personeelsbeleid van de bedrijven. De meeste uitgevoerde activiteiten hebben te maken met het het gelijk belonen van mannen en vrouwen, parttime werken mogelijk maken, werknemers medeverantwoording geven om bedrijfsactiviteiten te verbeteren en het streven naar meer samenwerking op de werkvloer. Pas op de dertiende plaats staat de eerste activiteit op milieugebied: het verkleinen van het bedrijfsafval (deze activiteit wordt door 70% van de grote bedrijven uitgevoerd).

Overigens is bij de berekening van de percentages achter de activiteiten rekening gehouden met het feit dat niet alle activiteiten voor alle bedrijven relevant zijn. In de enquête kon men dan ook aangeven of een activiteit wel of niet van toepassing was voor het bedrijf.

Criticasters kunnen aanvoeren dat de personeelsactiviteiten ook los van maatschappelijk verantwoord ondernemen in de bedrijven worden uitgevoerd. Echter volgens de experts van Good Company en Stimular behoren de genoemde activiteiten wel degelijk tot het speelveld van maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Naast een top-20 van meest uitgevoerde mvo-activiteiten kan ook een top-20 van minst uitgevoerde mvo-activiteiten opgesteld worden. In tabel 11.2 is dat gedaan.

Tabel 11.2: De 20 minst uitgevoerde mvo-activiteiten in het MKB

63. Kantoor- en/of postpapier gebruiken met een milieukeurmerk	21%
62. Vrijwilligerswerk van en door werknemers stimuleren	24%
61. In het bedrijf groene stroom gebruiken	24%
60. Afvalwaterzuivering bedrijf beter dan vereist laten functioneren	25%
59. Vrijwillig over een milieubeleidsverklaring beschikken	27%
58. Structureel doneren aan milieu- of maatschappelijke groepen	28%
57. Vrijwillig over een milieuregistratiesysteem beschikken	31%
56. Over een 'low NO _x ' verwarmingsketel beschikken	33%
55. De geuroverlast bedrijf meer verminderen dan wettelijk verplicht	34%
54. Werknemers opleiden op het gebied van duurzame innovaties	35%
53. Kennis bedrijf beschikbaar stellen voor maatschappelijke groepen	36%
52. Overleg met de leverancier over de inkoopcriteria van grondstoffen	39%
51. De geluidsoverlast bedrijf meer verminderen dan wettelijk verplicht	39%
50. Werknemers financieel steunen bij aanschaf 'fiets van de zaak'	40%
49. Bij inkoop meer eisen stellen rond gezondheid/veiligheid dan verplicht	40%
48. Beschikken over een afvalpreventieactieplan	41%
47. De recyclebaarheid van producten in de ontwerpfasen meenemen	41%
46. Maatregelen nemen om het afvalwater van het bedrijf te verminderen	42%
45. Het gebruik van VOS vrijwillig vervangen door andere stoffen	42%
44. Werknemers opleiding laten volgen op milieugebied, inkoop, etc.	43%

Bron: EIM, 2007

Wat aan deze lijst opvalt, is dat in de onderste twintig activiteiten veel milieuactiviteiten voorkomen. Verder valt op dat het stimuleren van vrijwilligerswerk van en door werknemers zeer laag staat, net als het structureel doneren aan milieu- of maatschappelijke groepen. Immers, tot voor kort waren dit de maatschappelijk verantwoorde activiteiten die vooral geassocieerd werden met het MKB.

Naast het feit dat milieu-activiteiten niet de boventoon voeren in het doen aan maatschappelijk verantwoord ondernemen is het opvallend dat ondernemers in de grotere bedrijven binnen het MKB niet veel met anderen praten over wat het bedrijf aan maatschappelijk verantwoord ondernemen doet. Omgekeerd, vragen naar wat bedrijven precies aan maatschappelijk verantwoord ondernemen doen komt ook nog niet veel voor. Dit is opvallend omdat een morele druk van buitenaf ooit bij de grote bedrijven het startsein vormde om met mvo aan de slag te gaan.

Inlichtingen: EIM, Ruud Hoevenagel (079-3430263) rho@eim.nl. Het achterliggende rapport is te downloaden van de website van eim: www.eim.nl.

3.12 Naar een CO₂-neutrale glastuinbouw

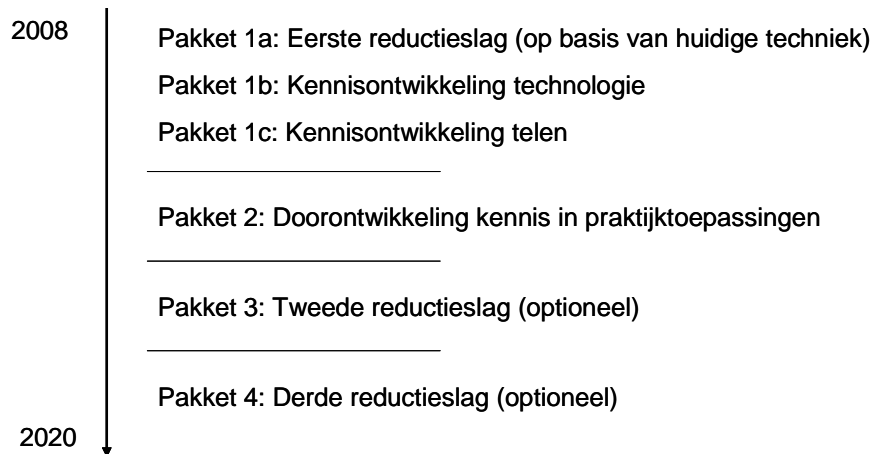
SEO Economisch Onderzoek

De Stichting Natuur en Milieu en LTO Glaskracht hebben de ambitieuze doelstelling geformuleerd om de glastuinbouw in 2020 volledig CO₂-neutraal te laten opereren. Er moet nog het nodige gebeuren voordat deze doelstelling zal kunnen worden gehaald. SEO Economisch Onderzoek heeft in opdracht van Stichting Natuur en Milieu en LTO Glaskracht onderzoek gedaan naar het instrumentarium dat nodig is om deze doelstelling te realiseren.

Inleiding

Tijdens het onderzoek werd al snel duidelijk dat de mate waarin de doelstelling gehaald kan worden sterk afhankelijk is van de technologische ontwikkeling en de meerkosten van de benodigde technieken. Hierover bestaat nog veel onzekerheid. Een van die technieken is de gesloten kas. De invangen zonnewarmte wordt in de bodem opgeslagen en in de winter gebruikt om de kas te verwarmen en warmte aan andere kassen of woningen te leveren. De introductie van de gesloten kas vergt echter een radicaal andere manier van telen, omdat de teeltcondities in de kas drastisch veranderen. Telen in een gesloten kas kan resulteren in forse meeropbrengsten, maar deze opbrengsten kunnen tussen gewassen fors verschillen. Het is nog niet duidelijk welke meeropbrengsten uiteindelijk gerealiseerd kunnen worden. In het licht van deze onzekerheden over zowel de kosten als de opbrengsten ontwikkelde SEO Economisch Onderzoek een instrumentenpakket, dat in Figuur 12.1 is weergegeven.

Figuur 12.1: Instrumentenpakket CO₂-neutrale glastuinbouw



In de eerste fase zal er vooral sprake zijn van het grootschalig toepassen van bekende technieken die rendabel worden als de glastuinbouwsector in 2008 zal toetreden tot het Europese emissiehandelssysteem (ETS). Door het toetreden tot ETS, krijgt besparen op CO₂-uitstoot een economische waarde voor de tuinder. Tegelijkertijd wordt in deze eerste fase ook de kennisopbouw over het telen van gewassen in een gesloten kas gestimuleerd. Het gaat om kleinschalige experimenten die in samenwerking met kennisinstellingen worden uitgevoerd. Naast de kennisopbouw op het gebied van telen worden ook de diverse technologieën verder ontwikkeld. Dit kan gebeuren op basis van het huidige instrumentarium, zoals EOS en UKR.

In de tweede fase zal de in de eerste fase opgedane kennis zijn weg naar de praktijk moeten vinden. De opgedane kennis over telen en technologie zal verder moeten worden doorontwikkeld in de praktijk. De

nadruk ligt tijdens deze fase veel meer op implementatie en kostenbeheersing dan op kennisopbouw. Uit deze fase komen zogenaamde teeltconcepten, een combinatie van technieken en een manier van telen, die op grote schaal toegepast kunnen worden in de glastuinbouwsector. Deze nieuwe manier van telen wordt gekenmerkt door een lagere CO₂-uitstoot, hogere kosten en wellicht een hogere teeltopbrengst.

Kan de doelstelling van SNM en LTO Glaskracht hiermee gehaald worden? Dat is in sterke mate afhankelijk van de uiteindelijke meerkosten van de teeltconcepten in relatie tot de prijs van emissierechten in het ETS. Omdat dit op dit moment onduidelijk is, is een aanvullend instrumentarium ontwikkeld op basis waarvan de doelstelling alsnog gehaald kan worden. Dit aanvullende instrumentarium bestaat uit een stimuleringsregeling voor de meerkosten van de teeltconcepten. Kenmerk van deze regeling is dat de subsidie per ton CO₂ die maximaal gegeven wordt, niet groter is dan de subsidies die voor de opwekking van duurzame energie worden gegeven.

Mocht dit alsnog ontoereikend zijn, dan kan tot slot een energiebelasting worden ingevoerd op **alle gebruikte** elektriciteit en warmte. De opbrengsten van deze belasting kunnen worden teruggesluisd naar de sector. De reden om naast het ETS en een subsidieregeling eventueel een energiebelasting in te voeren, is dat de doelstelling van de sector (CO₂-neutraal in 2020) veel verder gaat dan de doelstellingen van de overheid ten aanzien van CO₂ en duurzame energie. De sector zal dat dan zelf moeten bekostigen.

Al met al zullen de overheid, de kennisinstellingen en natuurlijk de glastuinbouwsector zich flink moeten inspannen om de doelstelling te behalen. Het is hierbij voor de efficiëntie en effectiviteit van groot belang dat het instrumentarium op het juiste moment wordt ingezet om de ontwikkeling en diffusie van de teeltconcepten te stimuleren.

Inlichtingen: Simon Bremer (s.bremer@seo.nl) of Rob Aalbers (r.aalbers@seo.nl). Het onderzoeksrapport is te vinden via www.seo.nl, rapport nr. 983: 'Instrumentarium CO₂ neutrale glastuinbouw'.

LITERATUUR

Jeroen van den Bergh, Albert Faber, Annemarth Idenburg en Frans Oosterhuis: *Evolutionary Economics and Environmental Policy – Survival of the Greenest*. In dit boek wordt vanuit een evolutionair-economisch perspectief gekeken naar een op duurzame ontwikkeling gericht energie- en innovatiebeleid. De auteurs hebben onderzoek gedaan naar de implicaties van de evolutionair-economische theorie voor het milieubeleid en naar het Nederlandse innovatiebeleid ten aanzien van energie en milieu. Ook zijn casestudies gedaan naar drie energietechnologieën: brandstofcellen, kernfusie en fotovoltaïsche energie. Het boek vloeit voort uit een studie van MNP en IVM, waarover in Nieuwsbrief M&E 2005/1 (item 1.5) werd bericht. Edward Elgar, 2007, ISBN 978 1 84542 955 3.

AGENDA

22 juni 2007: Nationale Milieudag (Provinciehuis, Den Haag). Het thema is ‘Het nieuwe Milieubeleid, toekomstgerichte verandering in beleid en praktijk’. Informatie en aanmelding: www.nationalemilieudag.nl.

20 november 2007: Nationaal Sustainability Congres (World Trade Center, Rotterdam). Aandacht voor thema's als duurzaam bouwen, duurzame mobiliteit, duurzame voeding, maatschappelijk verantwoord ondernemen, energie/klimaat, lifestyles, duurzaam beleggen, new business & opportunities, duurzaamheid in beleid en economie. Informatie en aanmelding: www.sustainability-congres.nl/.

COLOFON

Nieuwsbrief Milieu & Economie

verschijnt 5x per jaar, wordt op verzoek
kosteloos per e-mail toegezonden
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.falw.vu.nl
Telefoon: (020) 598 9511
Fax: (020) 598 9553

ISSN 0929-6965
© Auteursrecht voorbehouden

Redactie:

Marcel Bovy

IMSA Amsterdam

E-mail: marcel.bovy@imsa.nl

Jasper Faber

CE

E-mail: faber@ce.nl

Olav-Jan van Gerwen

MNP

E-mail: olav-jan.van.gerwen@mnp.nl

Ruud Hoevenagel

EIM

E-mail: rho@eim.nl

Sonja Kruitwagen

MNP

E-mail: sonja.kruitwagen@mnp.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.falw.vu.nl

Mandy Willems

SenterNovem

E-mail: m.willems@senternovem.nl

Michiel Wind

Eco-consult Environmental Economics

E-mail: m.wind@eco-consult.nl

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