

Inhoud	pag.	
Evaluatie: wetenschappelijke kwaliteit hoog, interactie nog lastig	1	<i>Het NWO/SenterNovem Stimuleringsprogramma Energieonderzoek is bedoeld om kennis te ontwikkelen, gericht op de overgang naar een duurzame energievoorziening. Het programma is in nauwe samenwerking tussen NWO (Maatschappij- en Gedragswetenschappen en de Stichting Technische Wetenschappen, STW) en SenterNovem opgezet op verzoek van de ministers van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen en van Economische Zaken. Het stelt een aantal universitaire onderzoeksgroepen in staat een bijdrage te leveren aan deze kennisontwikkeling. Speerpunten daarbij zijn de samenwerking tussen bèta- en gamma-disciplines en de versterking van zowel het universitaire energieonderzoek als de band tussen het universitaire en toegepaste energieonderzoek. Het stimuleringsprogramma beschikt over een budget van ruim 5 miljoen euro, dat in twee tranches aan projecten wordt toegekend. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen kortlopende explorerende onderzoeksprojecten en langlopende programma's (voor vier jaar).</i>
Transitie en energie-innovatie hebben behoefte aan niet-technologisch onderzoek	2	
Over nut en noodzaak van toegepaste beleidsmodellen	3	
Technologische verandering en kostenreducties in biomassa-transportketens in Zweden in kaart gebracht	6	
Weer promotie in zicht	8	

Evaluatie: wetenschappelijke kwaliteit hoog, interactie nog lastig

door Ymkje de Boer en Marije Verschuur, NWO/SenterNovem Stimuleringsprogramma Energieonderzoek

In het voorjaar van 2004 evalueerde het onderzoeksbureau Ackers & de Vries het Stimuleringsprogramma Energieonderzoek. De belangrijkste conclusie is dat de wetenschappelijke kwaliteit over het algemeen erg hoog is. Ondanks dat de samenwerking tussen bèta- en gamma-onderzoekers niet altijd even makkelijk blijkt, geven de betrokken onderzoekers aan dat ze de multidisciplinaire opzet van de programma's als zeer positief ervaren.

De evaluatie van voorjaar 2004 is door een extern bureau uitgevoerd om een zo objectief mogelijk beeld te kunnen schetsen van de voortgang van het stimuleringsprogramma en een onafhankelijk oordeel te kunnen vellen over de wenselijkheid van een mogelijke continuering van het programma. De evaluatieonderzoekers hebben vooral gekeken naar de voortgang van de onderzoeksprogramma's uit de eerste tranche; de programma's van de tweede tranche zijn nog onvoldoende gevorderd om inhoudelijk geëvalueerd te worden. De belangrijkste conclusie is dat de wetenschappelijke kwaliteit van de onderzoeksprogramma's hoog is. Wel liepen de programma's soms wat vertraging op (zowel in de eerste als de tweede tranche) door problemen met het invullen van de vacatures. De rol van de programmaleider bepaalt hierbij gedeeltelijk in welke mate het onderzoeksprogramma daar hinder van ondervindt.

Mogelijk ontvangt u deze nieuwsbrief voor het eerst. U ontvangt deze nieuwsbrief omdat u betrokken bent bij het stimuleringsprogramma of omdat u aangegeven heeft geïnteresseerd te zijn in het programma of één van de programma's die door het stimuleringsprogramma worden gefinancierd. Mocht u geen prijs stellen op toezending, neem dan contact op met Ymkje de Boer, (020) 6376537 of ymkje@ymdeboeradvies.nl. De nieuwsbrief verschijnt twee tot drie keer per jaar en is ook te vinden via de website www.nwo.nl/energieonderzoek onder Documentatie > Downloaden > Periodieken.

Het onderzoeksbureau heeft bij de evaluatie de volgende personen betrokken:

- een deel van de leden van de programmacommissie
- een selectie van de klankbordgroepleden
- alle betrokken programmaleiders van de eerste en tweede tranche
- drie onafhankelijke externe wetenschappers, deels werkzaam in Nederland, deels werkzaam in het buitenland
- het programmasecretariaat, inclusief de communicatieadviseur

Bèta-gamma begint te komen

In het kader van de evaluatie hebben de evaluatieonderzoekers vijf typen van bèta-gamma-interactie opgesteld, oplopend van weinig interactie tot en met een zeer hoge mate van interactie en zelfs integratie. Per programma is gekeken naar de doelstellingen voor interactie en de daadwerkelijk gerealiseerde interactie. Over het algemeen is gebleken dat de bèta-gamma-interactie niet zo gemakkelijk te realiseren is. Dit komt onder meer doordat AIO's op verschillende momenten met hun onderzoek zijn gestart en daardoor hun strategie lastig inhoudelijk kunnen afstemmen. De programma's uit de tweede tranche hebben stevig ingezet op de interactie door onder andere een duidelijke coördinerende rol voor de postdoc weg te leggen. Overigens hebben de Stuurgroep en Programmacommissie van het Stimuleringsprogramma Energieonderzoek in een reactie op de evaluatieresultaten aangegeven dat bèta-gamma-interactie slechts één van de doelstellingen van het stimuleringsprogramma was. Verbetering en verankering van de samenhang van het universitaire energieonderzoek was bijvoorbeeld een van de andere doelstellingen.

Voortgang beter bewaken

Naar aanleiding van de evaluatie zullen de programmaleiders uit de eerste tranche programmaspecifieke feedback ontvangen uit het evaluatierapport. Daarnaast zal de programmasecretaris in de periode na ontvangst van de jaarlijkse voortgangsverslagen, de programmaleiders bezoeken om het contact tussen het secretariaat en de onderzoekers te verstevigen en om concreter zicht te krijgen op de voortgang van de programma's. Verder is afgesproken dat de communicatieadviseur, in samenspraak met de onderzoekers, onder meer gericht actie zal ondernemen om de media effectief te benaderen. De tijd is hier rijp voor omdat de meeste onderzoeksprogramma's uit de eerste tranche de komende tijd resultaten zullen boeken. Het recent ingezette beleid om programmaleiders zelf verantwoordelijk te maken voor de dialoog met externe partijen (stakeholders), bijvoorbeeld in de vorm van klankbordgroepen, blijft gehandhaafd.

Transitie en energie-innovatie hebben behoefte aan niet-technologisch onderzoek

door Marco Klaassen, programmaleider EOS, Ministerie van Economische Zaken

De overgang naar een duurzame energiehuishouding kan niet worden voltooid met technologische ontwikkelingen alleen. Kennis over bijvoorbeeld acceptatie, veiligheid en economie van nieuwe technologie is van minstens even groot belang. Dit is de mening van EZ, die werd onderschreven door de aanwezigen op de conferentie 'Wie bèta zegt, moet ook gamma zeggen', op 11 maart 2004 in het Vechthuis in Utrecht.

Het verslag en de gehouden presentaties op 11 maart 2004 vindt u op de website www.nwo.nl/energieonderzoek onder 'Symposia'.

De volledige tekst van de EOS-programma's vindt u op de website www.energieonderzoek.ez.nl onder 'Documenten'

Dit is de reden dat EZ in de nieuwe subsidieregeling voor lange termijn energieonderzoek (EOS LT) ruimte heeft geschepd voor ondersteuning van niet-technologisch onderzoek. EOS LT ondersteunt fundamenteel en industrieel energieonderzoek dat verder dan tien jaar tot marktintroductie is. Het gaat dan om projectvoorstellen die gericht zijn op de speerpunten die EZ in samenspraak met het veld heeft vastgesteld. In deze projectvoorstellen wil EZ naast technologisch ook graag niet-technologisch onderzoek terug zien. Welk niet-technologisch onderzoek uitgevoerd zou moeten worden staat in de onderzoeksprogramma's die in opdracht van EZ zijn geschreven. EOS LT is een tenderinstrument, waarin alle projectvoorstellen beoordeeld worden door een onafhankelijke commissie. Naar verwachting zal de eerste tender eind september 2004 openen en begin januari 2005 sluiten.

Over nut en noodzaak van toegepaste beleidsmodellen

door Raymond J.G.M. Florax, Henri L.F. de Groot en Peter Mulder, onderzoekers

De langlopende programma's uit de eerste tranche naderen hun voltooiing. Eén van die programma's is 'Stimulating the adoption of energy-efficient technologies', dat investeringen in energie-efficiënte technologie door het midden- en kleinbedrijf onderzoekt tegen de achtergrond van de huidige milieu- en klimaatproblematiek. Een drietal nauw betrokken onderzoekers lichten in deze bijdrage een tipje van de sluier op en gaan in op nut en noodzaak van beleidsmodellen. Het is onderdeel van hun programma om enkele belangrijke modellen met elkaar te vergelijken. Onlangs verscheen over dit onderwerp een Special Issue van het Kwartaalschrift Economie (zie kader op p. 5).

In het programma 'Stimulating the adoption of energy-efficient technologies' leggen we de nadruk op het integreren van kennis binnen de economie en de natuurwetenschappen ten aanzien van barrières die bedrijven weerhouden van het investeren in nieuwe energiebesparende technologieën. Daartoe verrichten we empirisch, theoretisch en experimenteel onderzoek naar, onder andere, ontwikkelingen in energiegebruik, technologische ontwikkeling, verschuivingen in de sectorstructuur en investeringsgedrag. Het programma bevindt zich nu in haar laatste fase. In deze fase worden verschillende onderzoekresultaten geïntegreerd en zal worden geprobeerd om deze te vertalen naar lessen voor het beleid. Gegeven de doelstelling van ons onderzoeksprogramma hebben eventuele beleidsaanbevelingen betrekking op het grensvlak van technologie- en milieubeleid.

Het programma 'Stimulating the adoption of energy-efficient technologies'

De vier participerende instellingen zijn: de afdeling Ruimtelijke Economie van de Vrije Universiteit (VU) in Amsterdam, het departement Economie van de Universiteit van Tilburg (UvT), de sectie Natuurwetenschap en Samenleving (NW&S) van de Universiteit Utrecht (UU), en de afdeling Beleidsstudies van het Energieonderzoekcentrum Nederland (ECN). De eerste twee instellingen vertegenwoordigen de gamma-component in het programma, terwijl vanuit de laatste twee instellingen met name bètawetenschappers zijn betrokken bij het programma. Meer informatie op www.nwo.nl/energieonderzoek > Resultaten > Langlopend onderzoek - eerste tranche > Stimulering van energie-efficiëntie: vergelijkend meta-analytisch case-studie-onderzoek.

Drie beleidsmodellen

Theoretische en empirische inzichten over milieu en technologie worden veelal samengebracht in toegepaste beleidsmodellen, die gebaseerd zijn op een zekere integratie van technische en sociaal-economische kennis. Toegepaste beleidsmodellen richten zich op het voorspellen van toekomstige ontwikkelingen in energiegebruik c.q. het ontwikkelen van scenario's, en koppelen daarbij theoretische inzichten over relevante effecten aan empirische gegevens over de grootte van de veronderstelde effecten. Nu verkeren we in Nederland op dit moment in de unieke situatie dat er drie beleidsmodellen met betrekking tot energiebesparing voorhanden zijn. Deze toegepaste beleidsmodellen zijn ontwikkeld door drie planbureaus: het Centraal Planbureau (CPB), het Energieonderzoekcentrum Nederland (ECN) en het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM). De modellen worden respectievelijk aangeduid als NEMO ('Netherlands Energy Demand Model'), SAVE ('Simulatie en Analyse van Verbruiksonwikkeling in Energiescenario's') en MEI-Energie ('Model Effectiviteit Instrumenten Energiebesparingsbeleid'). De beleidsmodellen NEMO, SAVE en MEI-Energie worden in meer of mindere mate gebruikt voor de beleidsvoorbereiding en vormen in Nederland het standaard-instrumentarium waarmee de effecten van milieubeleid kunnen worden doorgerekend.

Een systematische vergelijking

Binnen ons onderzoeksprogramma hebben we recent een belangrijke stap gezet door deze drie toegepaste beleidsmodellen systematisch met elkaar te vergelijken en te evalueren. De eerste resultaten van ons vergelijkend 'warenonderzoek' zijn gepresenteerd op een workshop in november 2003, waaraan werd deelgenomen door een combinatie van wetenschappers en beleidsmakers uit Nederland en daarbuiten. Onder redactie van Raymond Florax en Henri de Groot zijn de uiteindelijke resultaten onlangs verschenen in een Special Issue van het Kwartaalschrift Economie (jrg 1, 2004), getiteld 'Energiebesparingsbeleid in Nederland: Over nut en noodzaak van toegepaste beleidsmodellen'. Het Special Issue geeft een korte beschrijving van de drie modellen en doet verslag van het doorrekenen van vier identieke beleidsscenario's met de drie beleidsmodellen. Deze beleidsscenario's geven een redelijk compleet beeld van het type beleidsmaatregelen dat overheden tot hun beschikking staat in een poging de toestand van het milieu te verbeteren. De analyses zijn uitgevoerd voor een viertal sectoren, te weten voeding, overig metaal, textiel en commerciële dienstverlening.

Aanzienlijke verschillen

De beleidsmodellen NEMO, SAVE en MEI-Energie zijn alle drie gericht op het verkrijgen van kennis en informatie over de dynamiek van het energieverbruik in de verschillende bedrijfstakken in ons land, met bijzondere aandacht voor de rol

van technologische ontwikkeling. Bovendien hebben de modellen een aantal karakteristieken gemeen. Zo maken ze alledrie gebruik van het gegevensbestand ICARUS, dat een overzicht bevat van alle technologische opties die resulteren in energiebesparing gedurende een periode van 25 jaar, inclusief de aan deze technologieën verbonden kosten. Echter, uit ons vergelijkend onderzoek blijkt dat de modellen desondanks nogal van elkaar verschillen. Zo kent NEMO een macro-economische top-down structuur, terwijl SAVE een gedetailleerd technisch-economisch bottom-up model is, en MEI-Energie in tegenstelling tot de andere twee expliciet aandacht geeft aan verschillende kwalitatieve factoren zoals, bijvoorbeeld, handhaving van regelgeving en maatschappelijke druk. Als gevolg hiervan blijken niet alle modellen even geschikt voor de analyse van de verschillende beleidsinstrumenten en verschillen de berekende uitkomsten van beleid soms aanzienlijk.

Fundamentele vragen

Dit roept de belangrijke (normatieve) vraag op welke rol modellen eigenlijk (moeten) spelen bij beleidsvoorbereiding? Is het überhaupt zinvol om dergelijke modellen te hebben? En zo ja, is het dan goed om een monopolie of juist concurrentie te hebben bij de informatieverschaffing? Of verschillen de modellen zodanig dat ze misschien wel andere markten bedienen en is veeleer sprake van monopolistische concurrentie? Nauw hieraan verbonden is de vraag of deze modellen wel geschikt zijn om de problemen te analyseren waarvoor we ze willen inzetten. Met andere woorden, voor welke vragen - of beter, antwoorden - zijn deze modellen eigenlijk geschikt? In het Special Issue wordt op deze vragen ingegaan met als doel enig uitzicht te verschaffen op de toekomstige richting die de constructie en het gebruik van deze modellen zou kunnen nemen.

Special Issue Kwartaalschrift Economie (jaargang 1, 2004)

Het vergelijkend onderzoek wordt gepresenteerd in artikelen van Peter Mulder (CPB), Ton van Dril (ECN), en Hans Elzenga en Jan Ros (RIVM). Daarnaast bevat het Special Issue beschouwingen over de theoretische en empirische grondslagen van de diverse modellen, en de rol en het nut van het gebruik van beleidsmodellen voor de beleidsvoorbereiding. In een bijdrage van Willem van Groenendaal (Universiteit van Tilburg) worden de drie modellen, zowel kwalitatief als kwantitatief, met elkaar vergeleken vanuit een wetenschappelijk georiënteerd perspectief. Vervolgens wordt door Klaas Jan Koops en Erik Schmieman (Ministerie van Economische Zaken) een kijkje gegeven in de beleidskeuken. Zij gaan in op de vraag hoe beleidsmakers de resultaten van modeloefeningen zoals ze in dit katern worden gepresenteerd gebruiken, wat hen aanspreekt in de analyses, maar ook waar in de ogen van beleidsmakers de zwakke kanten zitten. Het katern wordt afgesloten met een bijdrage van Herman Vollebergh (Erasmus Universiteit Rotterdam) en Aart de Zeeuw (Universiteit van Tilburg). Zij behandelen het complexe vraagstuk van nut en noodzaak van toegepaste beleidsmodellen waar het gaat om energiebesparing. Hoe moeten toegepaste beleidsmodellen op dit terrein in de toekomst verder ontwikkeld worden zodat zij enerzijds zoveel mogelijk recht doen aan relevante empirische en theoretische inzichten die de wetenschap te bieden heeft, en anderzijds het beleid zo veel mogelijk kunnen dienen met goed onderbouwde kwantitatieve inschattingen van de effecten van beleidsvoornemens?

Technologische verandering en kostenreducties in biomassa-transportketens in Zweden in kaart gebracht

door Martin Junginger, onderzoeker

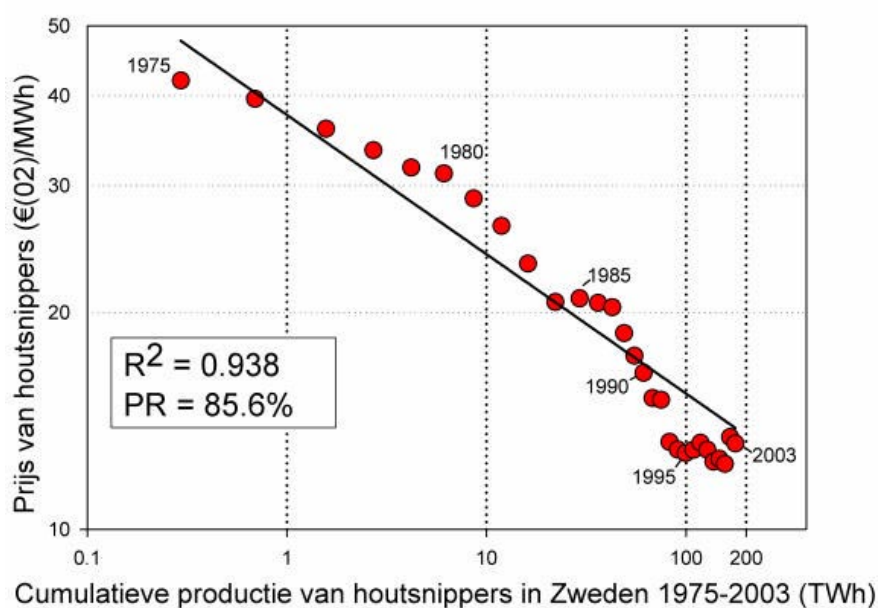
Martin Junginger, AIO bij het Copernicus instituut (Universiteit Utrecht), heeft het afgelopen voorjaar onderzoek gedaan in Växjö (Zweden) om daar met steun van de lokale universiteit in kaart te brengen, hoe en waardoor de kosten van biomassa-houtsnippers over de laatste 25 jaar gedaald zijn. Hij deed dit in het kader van AIRE, een van de vijf langlopende onderzoekprogramma's uit de eerste tranche van het NWO/SenterNovem Stimuleringsprogramma Energieonderzoek. Zweden is een van de mondiale koplopers op het gebied van biomassa, en heeft de afgelopen 25 jaar zeer veel ervaring opgedaan met het gebruik van deze vorm van duurzame energie.

Een van de meest belangrijke en schone bronnen van biomassa in Zweden zijn bosbouwresiduen zoals de takken en toppen van naaldbomen die na de houtoogst overblijven. Deze worden op grote schaal ingezet om warmte en, in meer beperkte omvang, elektriciteit op te wekken. Omdat deze vorm van biomassa relatief duur is vergeleken met andere biomassastromen, is in Zweden veel onderzoek verricht om de transportketens om bosbouwresiduen zo efficiënt mogelijk te maken. Het bleek dat met name het transport



Na de houtoogst blijven er boomtoppen en takken over. Onderzoekers bekijken hoe de kosten van transport van deze bosbouwresiduen omlaag kunnen worden gebracht.

uit het bos naar de weg en het chippen van de residuen in de beginjaren de meest belangrijke kostenbepalende elementen in de transportketen waren. Gaandeweg zijn met het verkrijgen van meer ervaring en het ontwikkelen van gespecialiseerde apparatuur deze kostenposten aanzienlijk gereduceerd. Uiteindelijk zijn in 30 jaar tijd de kosten voor houtsnippers uit bosbouwresiduen met circa tweederde gereduceerd. Ook bleek dat deze kostenreductie ook goed te beschrijven valt met een leercurve (zie onderstaande figuur).



Leercurve voor de productie van houtsnipper uit bosbouwresiduen in Zweden.

Beter inzicht in kostenreductie

Vooraf voor de ontwikkeling van de leercurve-methodologie was dit een belangrijke vondst, omdat deze methode tot nu toe nog niet eerder op de biomassatransportketen is toegepast. Door in kaart te brengen met welk tempo de kosten in het verleden gereduceerd werden en de factoren te identificeren waarmee deze kostenreducties bereikt zijn, kunnen schattingen over potentiële toekomstige kostenreducties ondersteund worden. Tegenwoordig hebben vaak de transportkosten op de weg het grootste aandeel in de totale biomassa-brandstofkosten. Daarom wordt voor de toekomst met name gekeken, hoe het transport van biomassa over langere afstanden geoptimaliseerd kan worden.

De in Zweden ontwikkelde transportketens en ervaring kunnen ingezet worden om in landen met een groot bosareaal (zoals bij voorbeeld veel Oost-Europese landen) eveneens tegen lage kosten biomassa te produceren. Uiteindelijk kan dit op de langere termijn in het geval van biomassa-import ook positieve uitwerkingen hebben op de prijs voor biomassa in Nederland.

Meer informatie over het onderzoek is te verkrijgen bij drs. Martin Junginger, M.Junginger@chem.uu.nl, 030-2537613. Meer informatie op www.nwo.nl/energieonderzoek > Resultaten > Langlopend onderzoek - eerste tranche > AIRE: Versnelde invoering van een duurzame elektriciteitsvoorziening in Nederland.

Weer promotie in zicht

Veronika Dornburg, AIO binnen het programma Biopush, hoopt op 1 december 2004 te promoveren op haar proefschrift Multi-functional Biomass Systems. Meer informatie over het proefschrift in de volgende nieuwsbrief en op de website www.nwo.nl/energieonderzoek.

Colofon

De nieuwsbrief verschijnt als PDF (en wordt verstuurd via e-mail) en ook op papier. Bij uw opgave heeft u de voorkeur gegeven aan een van beide verschijningsvormen. Indien u deze wilt veranderen, dan kunt u contact opnemen met Ymkje de Boer, telefoon (020) 637 6537 of ymkje@ymdeboeradvies.nl. Ook als u andere mensen kent die de nieuwsbrief graag willen ontvangen, horen we dat graag.

*Uitgave van het NWO/SenterNovem Stimuleringsprogramma Energieonderzoek
Redactie en realisatie YM de Boer Advies, Amsterdam
Programmasecretaris: drs. Marije Verschuur, telefoon (070) 3440957, e-mail verschuur@nwo.nl.*