

Conferentieverslag

**Met kennis op weg naar een duurzame energiehuishouding
Uitwisseling van kennis en ervaring**

27 maart 2003, Stads­kasteel Oudaen te Utrecht

Mei 2003

Inhoud

Inleiding	3
Openingswoord Jan Paul van Soest	3
Presentatie Hugo Brouwer – Energietransitie: op reis met een koffer vol kennis	4
Werken in de subgroepen	4
1. Dirk van Houdaenkamer – Biomassa (facilitator Kees Daey Ouwens; rapporteur Ymkje de Boer)	4
2. Linteloozaal – Duurzame elektriciteit en schoon fossiel (facilitator Kees van der Klein; rapporteur Alies ten Berge)	6
3. Theater – Energie-efficiency in het MKB en Sociotechnische scenario's (facilitator Jan Paul van Soest; rapporteur Paul Berendsen)	6
Lunch en indeling in drie nieuwe groepen	7
Dubbelinterview met Matthijs Hisschemöller en Kees van der Klein	8
Werken in de subgroepen	10
Plenaire terugkoppeling van de aanbevelingen	10
1. Relatie onderzoek – beleid	10
2. Bèta-gamma-samenwerking	10
3. Methodologie	11
Bijlagen	
1. Deelnemers conferentie 27 maart 2003	13
2. Programma	17
3. Aantekeningen uit sessie rond Onderzoek en Beleid	18

Inleiding

In 1999-2000 ging een vijftal interdisciplinaire onderzoekprogramma's van start in het kader van het NWO/Novem Stimuleringsprogramma Energieonderzoek. In deze programma's wordt gezocht naar de kennis die nodig is voor een overgang naar een duurzame energiehuishouding. Nu de programma's ongeveer halverwege hun looptijd zijn gekomen, werd het tijd om onderling uit te wisselen wat het onderzoek tot nu toe heeft opgeleverd. Doel van de conferentie was zowel onderzoekers als een beperkt aantal betrokken vertegenwoordigers uit de maatschappelijke omgeving van het onderzoek in de gelegenheid te stellen in contact te komen met elkaar en van elkaar te leren. Bovendien werd er gezamenlijk gekeken naar leerervaringen en knelpunten op het vlak van de bèta-gamma-interactie en de toepasbaarheid van de kennis in de samenleving.

Uitgenodigd waren:

- Alle betrokken onderzoekers van de vijf langlopende programma's uit de eerste tranche
- Onderzoekers tweede tranche langlopend onderzoek voor zover reeds bekend en in functie
- Onderzoekers eerste en tweede tranche explorerend onderzoek
- Alle betrokken klankbordgroepleden
- Programmacommissieleden
- Stuurgroepleden
- Programmasecretariaat

Een deelnemerslijst is opgenomen als bijlage 1. Het programma van de dag is opgenomen als bijlage 2.

Openingswoord Jan Paul van Soest

Ir. Jan Paul van Soest, voorzitter van de programmacommissie van het NWO/Novem Stimuleringsprogramma Energieonderzoek, opent de conferentie van vandaag. Hij stelt dat transitie management een geleidelijk samenhangend veranderingsproces is, een serie gelijktijdige veranderingen met betrekking tot kennis, institutionele voorzieningen en cultureel gedachtegoed. In dit geval gaat het om een duurzame energiehuishouding. Nodig is kennis, bijvoorbeeld bij beleidsmakers om het veranderingsproces te versnellen. Maar kennis is lastig te produceren; veranderingen zijn complex en lastig om grip op te krijgen. De verschillende disciplines spreken allemaal een eigen taal. Er zijn diverse barrières voor interdisciplinair onderzoek: geen infrastructuur, geen multidisciplinaire tijdschriften, een ontbrekend samenspel van onderzoekers en beleidsmakers en de aansluiting bij de behoefte ontbreekt. Ook in de onderzoeksvoorstellen rond energietransitie is te zien dat het niet gemakkelijk is: ze zijn vaak van een zeer brede opzet, vormen geen onderdeel van het transitieproces of een heldere probleemstelling ontbreekt. Het is nodig te pionieren met onderzoek, zodat kennis bruikbaar wordt voor het maatschappelijk veranderingsproces. Vandaag gaat het precies over dit punt: interdisciplinaire samenwerking voor maatschappelijk bruikbare kennis. Alvorens Jan Paul van Soest het woord geeft aan Hugo Brouwer, wenst hij de deelnemers een vruchtbare dag.

Presentatie Hugo Brouwer – Energietransitie: op reis met een koffer vol kennis

Key note speaker is Hugo Brouwer, projectdirecteur Energietransitie, Ministerie van Economische Zaken. Hij zet uiteen wat het energietransitieprogramma van het Ministerie van EZ inhoudt en wat de belangrijkste speerpunten hierbinnen zijn. Zijn presentatie is als apart document op de website www.nwo.nl/energieonderzoek te vinden.

Na afloop van de presentatie wordt kort gesproken over mogelijkheden van de waterstofeconomie. Brouwer meent dat deze niet moet worden beschouwd als panacee. Er is veel overleg tussen projecten met andere departementen, bijvoorbeeld over biomassa met LNV en VROM). We moeten hierbij niet focussen op de techniek, maar op maatschappelijke acceptatie. Dus: bundel door middel van het focussen op bepaalde thema's en denk na over de inrichting van kenniscentra.

Werken in de subgroepen

Vervolgens gaan de deelnemers uiteen in drie verschillende subgroepen.

1. Dirk van Houdaenkamer – Biomassa (facilitator Kees Daey Ouwens; rapporteur Ymkje de Boer)

Na een kort voorstelrondje houdt Iris Lewandowski als eerste een presentatie namens het programma *Biopush*. Haar presentatie is als apart document op de website www.nwo.nl/energieonderzoek te vinden. Naar aanleiding van haar uiteenzetting worden de volgende zaken besproken:

- Een belangrijk punt zijn de kosten van biomassa; in Nederland zijn die veel te hoog. Worden de eisen van de installaties meegenomen? Technieken e.d. zijn veranderd. Hoe zit het met andere basismaterialen die kunnen worden gebruikt? De onderzoekster antwoordt dat dit soort aspecten allemaal aan bod komt in een workshop met de stakeholders. De vraag aan hen is simpelweg: willen zij de ontworpen ketens implementeren? Dan zullen er zeker randvoorwaarden over tafel komen.
- Een ander belangrijk punt is dat er niet alleen naar kosten moet worden gekeken maar ook naar de mogelijke voordelen voor bepaalde groepen, zoals boeren. De vraag is: welke (maatschappelijke, sociaal-economische) problemen kun je oplossen met je techniek? De onderzoekster antwoordt dat ook boeren in dit geval stakeholder zijn; de vraag is dus zeker aan de orde.
- Wordt er zowel naar barrières als naar motieven/positieve elementen gekeken? Ja, is het antwoord. De vraag is ook of het hier alleen om technologische barrières gaat of ook om institutionele? (het agrarisch systeem, de liberalisatie van de energiesector etc.).
- Ruud Smits (eveneens betrokken bij Biopush) licht toe hoe de workshop met stakeholders zal verlopen. Er worden vier 'routes' bekeken; besproken worden alle benodigde stappen voor implementaties en daarbij worden de criteria betrokken die actoren hanteren in hun adoptie beslissingen. Uiteindelijk moet er een multi-criteria-analyse plaatsvinden om te zien hoe de vier routes daarin scoren.
- Ada Ignaciuk (onderzoekster Biopush) vult aan: we laten de boeren zelf kijken naar verschillende productiemethoden. Maximaliseren van de winst is altijd het motief; dus in die zin kan techniek een probleem oplossen en gaan milieu en economie hand in hand in dit geval.

Vervolgens houden Anneloes Meijnders en Mark Prins een presentatie over het programma *Biomass as a sustainable energy source: environmental load, cost-effectiveness and public acceptance*. Zijn presentatie is als apart document op de website www.nwo.nl/energieonderzoek te vinden. Naar aanleiding van hun verhalen wordt het volgende besproken:

- Is er ook onderzocht of er verschillende opinies zijn als er verschillen in opvatting zijn over energie? Anneloes Meijnders antwoordt dat dit inderdaad het geval is. Meer informatie kan daarover bij haar en Gundula Huebner wordt verkregen.
- Hoe zit het met de visie van de onderzoekers op maatschappelijke inbedding van technologie? Is er iets meegenomen van de literatuur die daarover beschikbaar is? Anneloes Meijnders antwoordt dat het zogenoemde sociale dilemma is meegenomen in het onderzoek onder buurtbewoners (omwonenden van biomassa-installaties). Verder is er gekozen voor een beperkte focus: hoe vormen mensen een opinie? Er wordt gevraagd of er een voorspelbaarheid in zit. Anneloes Meijnders antwoordt dat die er inderdaad in zit en dat deze samenhangt met de kracht van attitudes.
- Tot slot wordt opgemerkt dat je bij dit soort onderzoek altijd met het probleem van de tijdgeest zit; zie discussies over kernenergie in de jaren '50. Toen was dat dé oplossing!

Vervolgens stelt de facilitator de vraag aan de orde wat belangrijke discussiepunten voor de middag zijn en daarvoor krijgen eerst de 'observatoren' Ria Kalf en Kees Kwant het woord. Zij brengen het volgende naar voren:

- Ware het niet beter om eerst te kijken naar wat mensen van bepaalde technologieën vinden, en pas daarna te gaan ontwerpen e.d.? Of anders gezegd: begin bij dit soort onderzoek eerst gezamenlijk met het vinden van de juiste probleemstellingen en ga daarna pas verder in je eigen discipline.
- Interessant is het om te zien hoe de verschillende vanmorgen gepresenteerde onderzoeken elkaar aanvullen. Ze kunnen van elkaar leren. Bij Biopush kijkt men naar bepaalde technologieën om te zien wat de maatschappij er vervolgens van vindt; bij het biomassaprogramma van de TUE kijkt men naar wat acceptabel is en dan onderzoekt men hoe de techniek hierop is aan te passen (helaas gaat het dan alleen om gassificatie). Verder is er behoefte aan een goede meetmethode voor het besparen van CO₂-uitstoot. Zo te zien zou Biopush die mooi op kunnen leveren. Ook heel interessant is de workshop met stakeholders die vanuit Biopush georganiseerd gaat worden; wellicht een mooie nieuwe methodiek?

De facilitator en rapporteur vatten samen welke agendapunten er voor de middag eventueel liggen en de groep vult aan. De volgende punten zijn genoteerd:

- De kosten van biomassa: zijn ze te hoog?
- Welke maatschappelijke problemen los je precies op met je technieken?
- Spanningsveld tussen de monodisciplinaire aanpak en de diepte versus de multidisciplinaire aanpak en de breedte.
- Integratie van bèta- en gamma-kennis: hoe doe je dit als je niet gelijk optrekt in het onderzoek?
- Er zijn nog meer kloven te overbruggen dan alleen die tussen bèta en gamma: denk eens aan gamma-disciplines onderling! Of aan de kloven tussen de betrokken ministeries.
- Er is te weinig bèta-gamma-onderwijs. Hoe kun je leerprocessen op gang brengen om kennis meer synergetische waarde te geven?

2. Linteloozaal – Duurzame elektriciteit en schoon fossiel (facilitator Kees van der Klein; rapporteur Alies ten Berge)

Allereerst houdt Han Slootweg een presentatie namens het programma *AIRE (Accelerated Implementation of a Renewable Electricity supply in the Netherlands)*. Zijn presentatie is als apart document op de website www.nwo.nl/energieonderzoek te vinden.

Vervolgens voert André Faaij het woord namens het programma *Transition to sustainable use of fossil fuels*. Zijn presentatie is als apart document op de website www.nwo.nl/energieonderzoek te vinden. Ook Bert de Vries (RIVM en Universiteit Utrecht) voert het woord over de systeemanalytische onderdelen in het programma.

(Helaas zijn de aantekeningen van het discussiedeel van deze sessie verloren gegaan.)

3. Theater – Energie-efficiency in het MKB en Sociotechnische scenario's (facilitator Jan Paul van Soest; rapporteur Paul Berendsen)

Allereerst houdt Raymond Florax een presentatie over het programma *Stimulating the adoption of energy-efficient technologies*. Zijn presentatie is als apart document op de website www.nwo.nl/energieonderzoek te vinden.

Aansluitend komen in de discussie de volgende zaken aan de orde:

- In het onderzoek vormen de technieken een gegeven input. Het gaat in het onderzoek om de implementatie van voornemens, besluiten, enzovoort. Wat houdt dan de interactie tussen bèta- en gamma-aspecten in? De onderzoekers antwoorden dat er tot op zekere hoogte een karikatuur gegeven wordt van de bèta-gamma-interactie in het onderzoek. Er komen binnen het project allerhande technische aspecten aan de orde zoals: hoe meet je energie-efficiency, wat zijn de functies van energietechnologieën. Ook de alternatieven, zoals bijvoorbeeld de combinaties van verschillende technologieën dan wel de toename van efficiency, hebben gedeeltelijk technische aspecten.
- Wordt ook onderzocht hoe de besluitvorming werkt, hoe besluiten tot stand komen? Ja, stellen de onderzoekers, maar daarin gaan de onderzoekers er juist van uit dat de standaardbenadering van economen (de netto contante waarde benadering) slechts een deel van de verklaring vormt. De onderzoekers zijn geïnteresseerd in 'alternatieve' verklaringen. Desondanks zijn verklaringen uit bijvoorbeeld de psychologie en de besliskunde niet vertegenwoordigd in het onderzoek, stelt een van de conferentiedeelnemers. Dat is op zichzelf juist, maar dat soort aspecten zijn verdisconteerd in de economie, antwoorden de onderzoekers. De bèta-gamma-integratie is niets meer dan de integratie van de technische wetenschappen met de economie.
- In een aantal andere onderzoeken zijn gegevens verzameld, waar je als individuele onderzoeker geen toegang toe hebt. Hoe kan dit worden verbeterd? (Hierop is geen antwoord meer gegeven.)
- Welke kennis levert dit onderzoek op over transitieproces? (Hierop is geen antwoord meer gegeven.)

Vervolgens houdt Boelie Elzen een presentatie over zijn explorerende onderzoeksproject *Sociotechnische Scenarios: ontwikkeling en evaluatie van een nieuwe methodologie ter verkenning van een transitie naar een duurzame energievoorziening*, mede in relatie tot het programma *Transitions and transition paths: the road to a sustainable energy system*, dat inmiddels is gehonoreerd als langlopend programma in de tweede en laatste tranche van het NWO/Novem Stimuleringsprogramma Energieonderzoek. Zijn presentatie is als apart

document op de website www.nwo.nl/energieonderzoek te vinden. Aansluitend komen de volgende punten aan de orde:

- De inleider stelt dat er een theorie voorhanden is, maar datgene dat als theorie wordt gepresenteerd is niet meer dan een classificatieschema. De vraag die zich dan opdringt is: hoe bepaal je nu wat prioriteit heeft, wat de goede insteek voor het beleid is, en wat de niches zijn? De onderzoeker antwoordt dat er meerdere scenario's worden ontwikkeld. De prioritering wordt opgesteld op basis van het contrast tussen de scenario's.
- Wat is volgens de onderzoeker de drijvende kracht achter de beschreven ontwikkeling? Antwoord: er is geen sprake van een enkele driving force, van een enkel sturend principe. Er is sprake van kronkelige paden en van het onder specifieke omstandigheden optreden van een bepaalde oorzaak.
- Wanneer de onderzoeker de overgang maakt van scenario's naar beleid, gaat de onderzoeker er dan vanuit dat de rol van de overheid zeer sterk sturend is? De onderzoekers antwoorden dat ze de overheid niet als big brother beschouwen. Dit onderzoek is juist bedoeld om inzichtelijk te maken dat er sprake is van meerdere stakeholders.
- Welke kennis levert dit op over het transitieproces? Gaat het in dit geval niet om een onderdeel ervan? (Hierop is niet meer geantwoord.)
- Hoe is het mogelijk om te leren van de case-studies, met andere woorden wat is de generaliserende waarde ervan? (Hierop is niet meer geantwoord.)
- Op welke schaal bevindt het onderzoek zich? (Hierop is niet meer geantwoord.)

Aansluitend geven de twee observatoren commentaar op voorgaande twee presentaties.
Bianca Oudshoff:

- Mist in het eerste onderzoek een duidelijke link met het huidige beleid - wat levert het op voor het beleid? Dat komt waarschijnlijk omdat er geen eenduidige keus gemaakt wordt voor een enkele oplossing. Bovendien is er sprake van een te sterke focus in dat onderzoek op economische factoren.
- Meent dat je met behulp van de uitkomsten van het tweede onderzoek werkelijk alle uitkomsten lijkt te kunnen genereren die je zelf wil. Vraagt zich daarnaast af of er een soort begrenzing is in deze methode, waarin je werkelijk ieder gegeven en iedere ontwikkeling in het scenario lijkt te kunnen inbouwen.

Ger Küpers:

- Is het eens met de observaties van Bianca Oudshoff.
- Vraagt zich bij beide onderzoeken met name af hoe het proces van interactie tussen bèta- en gamma-aspecten verloopt.

Lunch en indeling in drie nieuwe groepen

Tijdens de lunch bekijkt de conferentieorganisatie alle ingebrachte agendapunten en worden er drie nieuwe agenda's geformeerd, waarop de deelnemers zich aan het einde van de lunch kunnen intekenen. Groep 1 zal zich gaan buigen over bèta-gamma-interactie, groep 2 over een aantal maatschappelijke/wetenschappelijke vragen en groep 3 over een aantal methodologische kwesties. Doel van de middagsessies is om een aantal aanbevelingen te doen over deze punten voor de verschillende betrokken partijen: onderzoekers, onderzoeksprogrammeerpartijen (financierders), maar bijvoorbeeld ook eindgebruikers van de kennis. Voor men uiteengaat in verschillende groepen, is er eerst nog een plenair onderdeel in het Theater.

Dubbelinterview met Matthijs Hisschemöller en Kees van der Klein

Jan Paul van Soest stelt de twee gesprekspartners voor. Kees van der Klein is fysicus en momenteel adjunct-directeur van ECN. Matthijs Hisschemöller is politicoloog en werkzaam bij het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit. Beide heren zijn lid van de programmacommissie van het stimuleringsprogramma en hebben hun sporen verdiend als het gaat om interdisciplinair energieonderzoek. Onderwerp van gesprek is samenwerking tussen bèta- en gammawetenschappers.

Jan Paul van Soest opent het gesprek. 'Hoe zit het nu met die barrières voor de interactie tussen bèta en gamma? Wat is jullie ervaring daarmee?' Kees van der Klein: 'Er is veel goeds gebeurd de laatste jaren. Ik zie bijvoorbeeld veel verschil tussen de onderzoeksvoorstellen in de eerste tranche van dit stimuleringsprogramma en die in de tweede tranche. Voorheen waren het vaak bèta-voorstellen met een gammasausje er overheen en in een enkel geval precies omgekeerd. De voorstellen waren in die tijd vaak maar voor een deel van de programmacommissie begrijpelijk en voor het andere deel niet. Maar nu zit er veel meer innerlijke logica in de voorstellen. En er is sprake van een meer gelijkwaardiger positie van bèta en gamma in de voorstellen. Verder wil ik ook wel wat relativiseren: is het nu zo dat een heel onderzoekproces van begin tot en met eindpublicaties multidisciplinair in elkaar moet zitten? Zo werkt dat volgens mij niet. De doelstellingen en de eindresultaten moeten getuigen van multidisciplinariteit, maar het proces er tussen in mag ook uit monodisciplinaire onderdelen bestaan. We zouden meer kritisch moeten kijken naar welke stappen wel en welke niet multidisciplinair moeten worden uitgevoerd.'

Matthijs Hisschemöller haakt er op in: 'Helemaal mee eens; er bestaan geen multidisciplinaire AIO's. Tegelijkertijd is het zo dat veel van de huidige disciplines in feite al 'interdisciplines' zijn, zoals bijvoorbeeld bestuurskunde. De grote barrière is de onderzoeksopbouw en de financiering. Je moet samenwerken om maatschappelijk relevante kennis te kunnen opleveren, maar dat kan alleen vanuit een disciplinaire inbedding. Tegelijkertijd hebben die disciplines elkaar nodig: je moet kijken naar techniek én naar maatschappelijke instituties.' Kees van der Klein: 'En je moet kijken naar het onderzoeksproces: voor een goede techniek (neem waterstof) heb je bijvoorbeeld goede katalytici nodig en die werken nu eenmaal monodisciplinair. Vervolgens komt er een moment waarop je de kennis uit de verschillende betrokken disciplines moet combineren; je maakt met elkaar een interpretatie- en vertaalslag ten behoeve van de integratie voor een hoger kennisdoel. Energietransitie kan niet alleen met technologieontwikkeling; natuurlijk is er wel een goed doordachte technologieportfolio nodig, maar die is alleen werkbaar als hij vergezeld gaat van kennis over de niet-technologische barrières. Er is wel voldoende diepgang nodig, dus weeg goed af wanneer er monodisciplinair moet worden gewerkt en wanneer het moment van multidisciplinair werken aan de orde is.'

Matthijs Hisschemöller: 'Waar het uiteindelijk om gaat, is kennis die er toe doet - onafhankelijk van de disciplines. Het gaat om het maatschappelijk belang. Wetenschappelijk gebeurt er vervolgens iets anders. Er moeten methodologieën worden ontwikkeld; dat worden dan weer vaak de bekende wetenschappelijke methodologieën waarbij wetenschappelijke vragen horen, maar de enige vraag die relevant is, is of de uitkomsten nog aansluiten bij de maatschappelijke vragen. Lessen die ik geleerd heb uit eerdere interdisciplinaire programma's zijn dat je ten eerste heel veel tijd moet steken in het begin. Weg met dat aangeboren ongeduld! Wat is nu eigenlijk het probleem? Je moet samen goed weten waar je aan begint. Ten tweede moet je de begeleiding goed begroten. Maak zo'n programma's niet te afhankelijk van AIO's alleen! Je hebt ervaring nodig. Een goed

voorbeeld van iemand die zelfs als hoogleraar nog eenvoudige vragen durfde te stellen, is Leen Hordijk. Die zit in een overleg en vraagt gewoon aan de onderzoekers 'Wat bedoel je nu precies?' Je hebt mensen nodig die dat soort elementaire vragen aan elkaar durven te stellen.' Kees van der Klein zet er een andere les tegenover. 'Mijn les is dat je in het begin van je carrière nu eenmaal niet multidisciplinair bezig kunt zijn; die vlucht vanuit de diepgang mag dan nog niet plaatsvinden. Eerst moet je weten waar het in je eigen vak over gaat. Maak de overstap naar andere vakken niet te vroeg want dan spring je er op een te laag niveau in en dan bied je te weinig toegevoegde waarde.'

Matthijs Hisschemöller voegt toe: 'Als ik kijk naar de literatuur, bijvoorbeeld naar Gibbons, dan wordt er bijvoorbeeld gesproken over 'transdisciplinariteit'. Dat zijn keiharde bèta's, hoor! Innovaties ontstaan het vaakst op grensvlakken.'

Kees van der Klein houdt vast aan zijn standpunt dat je je nooit meteen in het interdisciplinaire werk moet storten. 'Neem Tinbergen. Hij was een goed mathematicus en daardoor een uitstekend econoom.' Ruud Smits komt vanuit de zaal in het geweer. 'Ik verzorg een bèta-gamma-opleiding in Utrecht. Is het zinnig om mensen direct vanaf de middelbare school in zoiets te laten stappen? Daar hebben we veel discussie over. Hier is dus geen plaats voor eerst een disciplinaire verdieping, maar gaan mensen direct multidisciplinair aan het werk. De toegevoegde waarde zit 'm in de academische integratie; wat zij doen wordt een nieuwe discipline op zichzelf.' Van der Klein: 'Bedrijfskunde stelde in het begin niets voor, totdat de opleiding een gedegen basispakket economie instelde.'

Matthijs Hisschemöller: 'Wat betekent integratie? Dat mensen een probleem proberen op te lossen, dat de toehoorders het kunnen volgen en dat de persoon in kwestie weet waarover hij het heeft. Veel bèta's dénken dat ze veel weten over gamma en veel gamma's weten bijna niets van bèta-kennis.' Kees van der Klein: 'De uitdaging zit inderdaad in de integratie. We moeten accepteren dat de deelprojecten uit de onderzoeksprogramma's monodisciplinair zijn in plaats van multidisciplinair. Ik denk dan maar aan de woorden van Han Slootweg (een bèta) die vanmorgen in mijn sessie een presentatie hield. Hij zei 'ik heb als mens veel geleerd van de gammawetenschappers en dat heeft consequenties voor mijn werk'.

Jan Paul van Soest vraagt tot slot: 'Hoe zorg je er nu voor dat kennis aansluit bij beleid?' Kees van der Klein: 'Als ik voor ECN spreek, zeg ik dat niet alleen de beleidsmakers maar alle stakeholders tevreden moeten zijn met wat wij doen. We moeten een aantal 'producten' van ECN als het ware in de etalage zetten zonder dat het nu meteen een technology-push wordt. Dat gaat heel geleidelijk via onze basissubsidie; zo doen we een deel van onze technologieontwikkeling. Als er weer een stap af is, dan kijk je of je of je hiermee daadwerkelijk iets te bieden hebt en communiceer je over volgende stappen.' Matthijs Hisschemöller verzucht: 'Ik heb me gespecialiseerd in de relatie tussen onderzoek en beleid. Hoe meer ik me ermee bezig hou, hoe minder ik ervan begrijp! De vraag is in hoeverre communicatie wordt opgepikt door de stakeholders. Er is vaak geen aandacht. Het transitiegebeuren: daarvan hoop ik maar dat ze bewust gaan kijken naar wat wetenschappers allemaal al doen. Anders komt er aan het einde weer zo'n omslag en lijkt het net of het allemaal alleen maar een modegolf is geweest.' Met deze laatste woorden sluit Jan Paul van Soest het interview af en dankt bij beide heren.

Werken in de subgroepen

In de drie subgroepen wordt gesproken over de agendapunten die 's ochtends zijn aangedragen. Na de theepauze in het souterrain volgt onder leiding van Jan Paul van Soest een plenaire terugkoppeling van de aanbevelingen die per groep zijn gedaan.

Plenaire terugkoppeling van de aanbevelingen

Jan Paul van Soest vraagt de vertegenwoordigers uit de drie groepen om kort te vertellen tot welke aanbevelingen ze gekomen zijn.

1. Relatie onderzoek - beleid

Kees van der Klein vertelt over de relatie onderzoek – beleid/samenleving het volgende: Weten schappelijke kennis moet worden ingezet voor transitie; dat betekent dat er met name monitoring moet plaatsvinden, gedacht vanuit de wens van transitie. Dit impliceert dat de stakeholders zich moeten committeren aan de onderzoeksprogramma's vanaf de programmaformulering tot de evaluevaluatie. De manier waarop dit het best kan gebeuren, is nog de vraag. De huidige klankbordgroepen lijken bijvoorbeeld niet optimaal te functioneren. Van beide kanten wordt daar te vrijblijvend mee omgegaan. Dit ligt er onder meer aan dat de onderzoeksprojecten nu eenmaal hun eigen dynamiek hebben. Toch zou het zo moeten zijn dat onderzoekers en beleidsmakers elkaar hinderen. Verder is er nagedacht over de samenhang tussen een aantal verschillende onderzoekstrajecten: TT, EOS en Bsik. Belangrijke begrippen die hierbij in het geding zijn:

- Coherentie
- Consistentie
- Consequentheid
- Continuïteit

(In bijlage 3 zijn enkele aantekeningen uit de discussie in deze subgroep opgenomen.)

Naar aanleiding van het verhaal van Kees van der Klein ontstaat er in de zaal een discussie over de vraag wat nu precies de rol van de overheid zou moeten zijn in de onderzoeksprogrammering en -monitoring/-begeleiding. Opmerkingen die in dit kader gemaakt zijn:

- Klankbordgroepleden zouden meer verantwoordelijkheden/bevoegdheden moeten hebben.
- EZ zou meer moeten doen aan het proces en meer aan de inhoud van onderzoek. Goede vragen stellen is ook al een vorm van meer met inhoud doen.
- Nederland is goed in het bedenken van dingen, maar loopt achter in het implementeren (duurzame energie). Scandinavië loopt ons hard voorbij.
- De vraag is wat er nu eigenlijk met alle onderzoeksresultaten gebeurt. Worden vervolgvragen ook opgepakt door overheid en wetenschap?

2. Bèta-gamma-samenwerking

Ymkje de Boer vertelt wat er uit de subgroep die over bèta-gamma-interactie is gekomen:

- Onderzoeksvoorstellen moeten een procesbeschrijving bevatten, waarin staat hoe in de samenwerking tussen bèta en gamma wordt voorzien.

- Promovendi zouden in de gelegenheid moeten worden gesteld cursussen te doen waarin ze de verschillende paradigma's leren kennen en gevoelig worden voor kennis- en cultuurverschillen. Organiseer bijvoorbeeld zoiets bij de start van nieuwe programma's.
- Hoogleraren moeten andere eisen stellen aan AIO's in dit onderzoeksprogramma; zij zouden bij wijze van spreken 10% van hun reguliere tijd moeten mogen besteden aan interdisciplinaire samenwerking, zodat dit geen ondergeschoven kindje of vrijetijdsaanleggenheid wordt.
- De seniorbegeleiding moet toegerust zijn op bèta-gamma-samenwerking; het moeten mensen zijn met interdisciplinaire ervaring. Wellicht moeten er dus ook meer mensen interdisciplinair worden opgeleid. Er zijn veel meer raakvlakken dat we nu wel eens denken. In Utrecht zijn hier goede ervaringen mee bij innovatiestudies.
- We zouden beter moeten kijken naar huidige bèta-gamma-processen en daarvan leren, zodat we niet elke keer het wiel opnieuw hoeven uit te vinden. Na afloop van het stimuleringsprogramma juist hierop evalueren en draaiboeken ontwikkelen!
- Er moet meer aandacht zijn voor de totale keten en alle vragen / partijen die daarin een rol spelen. Per programma zou gestart zou kunnen worden met een soort 'start-technology assessment':
 1. Wat is de stand van de kennis rond de onderhavige techniek?
 2. Wie is hierbij betrokken en belanghebbend?
 3. Hoe ziet de besluitvorming er uit?
 4. Welke partij heeft welke informatiebehoefte om welke besluiten te kunnen nemen?
- Voer geen scholenstrijd uit over de hoofden van de AIO's; hou het programma homogeen (maar de overgebrachte kennis divers!).

Jan Paul van Soest constateert dat het bij al deze aanbevelingen dus vooral om zaken gaat die onderzoeksgroepen zich zelf ter harte moeten nemen, maar er zitten ook wenken bij voor bijvoorbeeld NWO. In de discussie met de zaal over deze aanbevelingen wordt nog opgemerkt:

- Er moet meer seniorcapaciteit komen voor dit soort programma's
- Meer samenwerking met niet-universitaire onderzoeksinstituten en adviesbureaus.
- Het blijft de vraag in hoeverre AIO's vermoeid moeten worden met de bèta-gamma-interactie. Sommigen vinden van niet; anderen van wel, omdat er ook al goede ervaringen mee worden opgedaan.
- Van een tussenevaluatie kunnen we ook leren op dit vlak.

3. Methodologie

Paul Berendsen vertelt wat er in de subgroep die over methodologie sprak, is besproken.

- Het eerste onderwerp betrof de vraag hoe de huidige attitude van mensen is vast te stellen over toekomstige technologieën, waarover mensen nooit gehoord hebben, terwijl zij overigens wel een antwoord op een desbetreffende enquêtevraag formuleren. Er bestaat een alternatieve methode waarin de ondervraagde eerste wordt geïnformeerd over de nieuwe technologie en vervolgens bevraagd. Daarin vormt het desbetreffende eerste onderzoek de nulmeting. Een variant op deze aanpak is om de bevraagden te informeren over vergelijkbare technologieën. Dat betekent dat je associaties meet. De associaties geven ook wat handvatten om te bepalen hoe de attitudes van mensen wijzigen - de associaties meten namelijk bestaande kennis, dus tot op zekere hoogte de diepgang. Desondanks is er sprake van een hypothetische

situatie waarin uitsluitend een technologiepush bestaat maar een marktpush ontbreekt. Voorts kan het zijn dat de technologie de functionaliteit wel dan niet wijzigt. Onderzoekers kunnen elkaar zelf opzoeken rond dit thema. Internet speelt een rol. Bijeenkomsten als deze vervullen ook een zeer nuttige functie, omdat het onderzoekers bijeen brengt die niet hetzij uit de psychologie, hetzij uit biomassa onderzoek afkomstig zijn.

- Het tweede onderwerp ging over de beschikbaarheid en de betrouwbaarheid van data. Er ligt een verantwoordelijkheid voor beleidsmakers en voor het programma (de sponsors, of de stuurgroep) om daar waar mogelijk te zorgen voor het beschikbaar komen en maken van bestaande datasets. Daar waar vertrouwelijkheid de bottle neck vormt, dienen de sponsors (NWO, EZ, NOVEM) de verzoeken te ondersteunen van de onderzoekers. Onderzoekers hebben de behoefte aan meer data en meer longitudinale gegevens. Het lijkt er op dat er hier een tegenstelling bestaat met het beleid, maar dat is schijn. Ook het beleid heeft behoefte aan (longitudinale) gegevens, namelijk voor monitoring. Het gaat niet om de kwantiteit van de gegevens, maar om de behoefte van onderzoekers aan specifieke items/variabelen daarbinnen.
- Tot slot is er gesproken over de rol van de verbeelding. Stelling is dat, als de onderzoeker de goede mensen kent, hij/ zij weliswaar overal binnen kan komen en in korte tijd specialist is, maar nog niet weet wat er 'achter allerhande porcessen' zit. Stelling is dat de onderzoeker daarachter kan komen door een goede antenne daarvoor te ontwikkelen. Geopperd is dat je buitenstaanders naar het programma en de output ervan kunt laten kijken, opdat de verbeelding van de programmaleiding en de uitvoerders wordt geprikkeld als gevolg van de kritische uitlating van de observanten. Er zijn verschillende methodieken bekend die de verbeelding opwekken, bijvoorbeeld door uitdagingen, tegenstellingen, vergrotingen of inconsistenties te suggereren.

Jan Paul van Soest bedankt iedereen voor de positieve bijdrage en geleidt het gezelschap naar de borrel in het souterrain aan de Oudegracht.

BIJLAGE 1

DEELNEMERS CONFERENTIE 27 MAART 2003

Hoofdletters of kleine letters

Naam	Organisatie	Betrokkenheid	Ochtendsessie
drs. S. Agterbosch	Universiteit Utrecht	OZ-3	1
drs. P. Berendsen	NWO	via progr.secr.	rapporteur in 3
drs. A. ten Berge	NWO	progr.secr.	rapporteur in 2
drs. Y.M. de Boer	YM de Boer Advies	Comm./org.	rapporteur in 1
P.G.M. Boonekamp	Energieonderzoek Centrum Nederland	OZ-3	3
H. Brouwer	Ministerie van Economische Zaken	via EZ	key note speaker
prof.ir. C. Daey Ouwens	Technische Universiteit Eindhoven	PC, OZ-1, KBG-5	facilitator in 1
ir. V. Dornburg	Universiteit Utrecht	OZ-5	alleen 's middags
dr.ir. B. Elzen	Universiteit Twente	EOZ-3, OZ-8	spreker in 3
dr. A.P.C. Faaij	Universiteit Utrecht	OZ-3, OZ-4, OZ-5, OZ-6, OZ-9	spreker in 2
dr. R.J.G.M. Florax	Vrije Universiteit Amsterdam	OZ-2	spreker in 3
dr.ir. F.W. Geels	Technische Universiteit Eindhoven	OZ-8	2
dr.ir. J.W. Gosselink	Shell Global Solutions International BV	KBG-4, KBG-5	2
dr. W.J.H. van Groenendaal	Universiteit van Tilburg	OZ-2	1
dr. M. Hisschemöller	Vrije Universiteit Amsterdam	PC, EOZ-4	observator in 2
drs. P.S. Hofman	Universiteit Twente	OZ-8	3
ir. W.M. van den Hoogen	Technische Universiteit Eindhoven	OZ-1	1
prof. Dr. E.C. van Ierland	Wageningen Universiteit en Researchcentrum	OZ-5	1
drs. A. Ignaciuk	Wageningen Universiteit en Researchcentrum	OZ-5	1
dr. J. Jelsma	Universiteit Twente	OZ-7	2
drs. M. Junginger	Universiteit Utrecht	OZ-3	2
ing. M.C. Kalf	Projectbureau Duurzame Energie	geïnteresseerde	observator in 1
ir. S.Y. Kan	Technische Universiteit Delft	OZ-7	2
dr.ir. A.H.M. Kipperman	Kipperman Consultancy & Mediation	geïnteresseerde	alleen 's middags
dr. C.A.M. van der Klein	Energieonderzoek Centrum Nederland	PC, KBG-1	facilitator in 2
prof. W.L. Kling	Technische Universiteit Delft	OZ-3, OZ-8	2

Naam	Organisatie	Betrokkenheid	Ochtendsessie
drs. M. Koetse	Vrije Universiteit Amsterdam	OZ-2	3
dr. L.J. Korstanje	Technologiestichting STW	SG	1
ir. G.R. Küpers	KandT Management BV	PC, KBG-1, KBG-4	observator in 3
ir. K. Kwant	Novem bv	KBG-1, KBG-5	observator in 1
dr. I. Lewandowski	Universiteit Utrecht	OZ-5	spreker in 1
ir. E.H. Lysen	Universiteit Utrecht	OZ-3, EOZ-6	2
S. Mazumder	Technische Universiteit Delft	OZ-4	2
dr. A.L. Meijnders	Technische Universiteit Eindhoven	OZ-1	spreker in 1
S. Negro	Universiteit Utrecht	OZ-5	1
drs. B.C. Oudshoff	Ministerie van Economische Zaken	KBG-2	observator in 3
Ir. M.J. Prins	Technische Universiteit Eindhoven	OZ-1	spreker in 1
ir. R.P.J.M. Raven	Technische Universiteit Eindhoven	OZ-8	1
C.J. Roos	Energieonderzoek Centrum Nederland	OZ-2	3
dr.ir. S. Silvester	Technische Universiteit Delft	KBG-2, EOZ-5, OZ-7	3
ir. H. Slootweg	Technische Universiteit Delft	OZ-3	spreker in 2
prof. dr.ir. R.E.H.M. Smits	Universiteit Utrecht	OZ-5, OZ-7, OZ-9	1
ir. J.P. van Soest	CE-Transform	PC	facilitator in 3
dr. D.P. Van Soest	Universiteit van Tilburg	OZ-2	3
ir. G.C. Van Uitert	Ministerie van Economische Zaken	SG	
P.T.M. Vaessen	KEMA	KBG-3	2
ing. J. van de Velde	Novem bv	PC, KBG-2, KBG-3	observator in 2
dr.ir. G.P.J. Verbong	Technische Universiteit Eindhoven	OZ-8	3
dr. W.J.V. Vermeulen	Universiteit Utrecht	OZ-3	
J. Vis	Staatsbosbeheer	KBG-5	1
dr. H.J.M. de Vries	RIVM / Universiteit Utrecht	KBG-5	2
dr. F.M. Witte	Novem	SG	2

Afkortingen

PC	programmacommissie
SG	stuurgroep

Eerste tranche langlopende programma's

OZ-1	Biomass as a sustainable energy source: environmental load, cost-effectiveness and public acceptance
OZ-2	Stimulating the adoption of energy-efficient technologies
OZ-3	AIRE, Accelerated Implementation of a Renewable Electricity supply in the Netherlands
OZ-4	Transition to sustainable use of fossil fuels
OZ-5	BioPUSH: Integrated strategies for Identifying Optimal Bio-Energy Production & Utilisation Systems

Tweede tranche explorerend onderzoek

EOZ-3	Sociotechnische Scenarios: ontwikkeling en evaluatie van een nieuwe methodologie ter verkenning van transitie naar een duurzame energievoorziening
EOZ-4	Paradigms of governance for a sustainable energy system
EOZ-5	Syn-energie in zonnecelgebruik voor consumentenproducten en binnentoepassingen
EOZ-6	Framework for the transition towards a new energy infrastructure

Tweede tranche langlopende programma's

OZ-6	Dealing with Uncertainties in the Transition to a Sustainable Energy System: An integrative Approach
OZ-7	SYN-Energy: The application of photovoltaic (PV) cell-energy storage combinations as power sources in consumer and professional products at both outdoor and indoor utilizations
OZ-8	Transitions and transition paths: the road to a sustainable energy system
OZ-9	Quantified back casting: methodological design of transition strategies in the area of sustainable transportation chains

Klankbordgroepen

KGB-1

Klankbordgroep bij OZ-1

KBG-2

Klankbordgroep bij OZ-2

KBG-3

Klankbordgroep bij OZ-3

KBG-4

Klankbordgroep bij OZ-4

KBG-5

Klankbordgroep bij OZ-5

BIJLAGE 2 PROGRAMMA

- 09.15 Ontvangst met koffie
- 09.45 Openingswoord dagvoorzitter door Jan Paul van Soest,
Voorzitter Programmacommissie NWO/Novem Stimuleringsprogramma
Energieonderzoek
- 10.00 'Energietransitie: op reis met een koffer vol kennis' door Hugo Brouwer,
Projectdirecteur Energietransitie, Ministerie van Economische Zaken
- 10.30 De programma's: resultaten en ervaringen
Presentaties en discussie
- Subruimte 1
- Biomass as a sustainable energy source: environmental load, cost-effectiveness and public acceptance (Technische Universiteit Eindhoven)
 - BioPUSH: Integrated strategies for Identifying Optimal Bio-Energy Production & Utilisation Systems (Universiteit Utrecht, Wageningen Universiteit en Research Centrum, Technische Universiteit Delft en TNO-Bouw)
- Subruimte 2
- AIRE: Accelerated Implementation of a Renewable Electricity supply in the Netherlands (Utrecht Centre for Energy Research, Technische Universiteit Delft, Universiteit Maastricht en ECN)
 - Transition to sustainable use of fossil fuels (Universiteit Utrecht, Technische Universiteit Delft en Rijksuniversiteit Leiden)
- Subruimte 3
- Stimulating the adoption of energy-efficient technologies (Vrije Universiteit, Katholieke Universiteit Brabant, Universiteit Utrecht en ECN)
 - Sociotechnische Scenarios: ontwikkeling en evaluatie van een nieuwe methodologie ter verkenning van een transitie naar een duurzame energievoorziening (Universiteit Twente), mede in relatie tot het programma Transitions and transition paths: the road to a sustainable energy system (Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente)
- 12.30 Lunch
- 13.30 Aftrap voor de middag met twee wetenschappers- plenair dubbelinterview over maatschappelijk relevant en interdisciplinair onderzoek
- 14.00 Naar aanbevelingen voor maatschappelijk toepasbare kennis en een adequaat onderzoeksbeleid – discussie in subgroepen
- 15.20 Pauze
- 15.40 Van aanbevelingen naar realiteit – zaaldebat
- 16.30 Borrel

BIJLAGE 3

AANTEKENINGEN UIT SESSIE ROND ONDERZOEK EN BELEID

Tijdens de discussie over de relatie beleid – onderzoek werd het volgende opgemerkt door de deelnemers.

- Is het beeld zo? Er zijn onderzoekers én er zijn beleidsmakers. De aanpak kan dan als volgt zijn: beleidsmakers stellen goede vragen; dan wordt er onderzoek gedaan en het beleid gaat (er) separaat mee verder.
- Dit klopt niet. Het moet een iteratief proces zijn; waarvoor nieuwe instituties moeten worden gecreëerd. Het is een parallelle ontwikkeling in een zoekproces.
- Het monodisciplinair werk (uit de eerste geldstroom) wordt steeds minder gefinancierd. De financiering voor het multidisciplinaire onderzoek, zoals uit dit programma, vervangt dit onvoldoende. Bovendien: er wordt afgerekend op monodisciplinair onderzoek.
- Worden universiteiten niet teveel afgerekend op maatschappelijk relevantie?
- Er zijn wel vele technologische oplossingen; maar zijn er ook gamma-visies over de toekomst en relevante oplossingen?
- Er zijn socio-technologische/economische scenario (in de maak) die leiden tot schetsen van transitiepaden. Doe daar wat mee!
- Welke technologie is zó flexibel dat ze in verschillende transitiepaden past en ook blijft passen?
- Aanbeveling aan Hugo Brouwer: Zet niet (maar enige = 5) zuilen náást elkaar; er vinden namelijk interacties tussen die zuilen plaats!
- Hoe kan de doelgerichtheid van onderzoek worden verbeterd? De transitiedoelen zijn gigantisch complex. Concrete aanbevelingen: doe onderzoek als flankerende ondersteuning naast andere instrumenten zoals monitoring van veranderingen en hun effecten, scenariostudies etc.
- Koppel het programma van Hugo Brouwer aan onderzoek in dit programma, bijvoorbeeld aan de socio-technologische scenario's.
- Bezie ook wat we in Nederland aankunnen vanuit economische randvoorwaarden en risico-analyses.
- Wat kan er beter in de (onze) vraagstelling? Bijvoorbeeld zoals die is vastgelegd en verwoord in het blauwe NWO-Novem-transitieprogrammaboekje Met kennis op weg naar een duurzame energieuishouding.
- Een antwoord: geef ons 4 jaren rust en laten we dan weer praten over antwoorden en vragen.
- Neen; zorg voor voortdurende interactie!
- Het blauwe boekje moet dwingender zijn met wat je (vanuit het beleid) echt wilt; beperk de ruimte voor de onderzoeker maar. Stel concrete vragen aan de partijen die nu met het onderzoek bezig zijn. De Klankbordgroepen zijn te vrijblijvend! Zij functioneren nu onvoldoende. Verbeter de communicatie door stakeholders te betrekken bij zowel de vraagarticulatie als bij de onderzoeksprogrammering als bij de sturing van het onderzoek. Dát gaan we op 9 oktober 2003 doen in de volgende conferentie. Beleidsmakers en onderzoekers zouden elkaar positief moeten hinderen.
- Programma's hebben hun eigen dynamiek en vallen niet bij te sturen.
- Moet wetenschap wel gestuurd worden vanuit beleid? Dit programma is een derde geldstroom-financiering; ze moet dus ook op beleidsrelevantie getoetst worden.
- Transitiebeleid is (ook) onderwerp van onderzoek.