

CE

**Oplossingen voor
milieu, economie
en technologie**

Oude Delft 180

2611 HH Delft

tel: 015 2 150 150

fax: 015 2 150 151

e-mail: ce@ce.nl

website: www.ce.nl

Besloten Vennootschap

KvK 27251086

Certificering van duurzaamheid van import van groene grondstoffen

- over noodzaak en mogelijkheden -

Notitie

Delft, 31 maart 2005

Opgesteld door: G.C. (Geert) Bergsma (CE)
B.G. (Bregje) Hamelynck (Eostra)



1 Inleiding

Deze notitie is geschreven in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken. Hierin wordt de ontwikkeling van een groeiende internationale handel in biomassa besproken als grondstof voor duurzame elektriciteit, duurzame transportbrandstoffen en duurzame producten. Kort wordt ingegaan op de potentiële effecten die deze groeiende handel kan hebben op mens en milieu in de exporterende landen en de vraag die zich aandoeft of deze grondstof daarmee als duurzaam aangemerkt kan worden. Vervolgens beschrijft de notitie opties om tot een manier van certificering te komen om de duurzaamheid van import van biomassa te borgen. De auteurs van de notitie doen uiteindelijk ook aanbevelingen over de te nemen stappen. De opties voor de opzet van een controlemechanisme en de aanbevelingen zijn gebaseerd op gesprekken met een groot aantal betrokken partijen. Het betreft hier bedrijven, kennisinstellingen, overheden en NGO's op het gebied milieubescherming en ontwikkelingssamenwerking (voor een complete lijst van gesproken partijen, zie bijlage 1).

2 Probleemstelling

Energievoorziening op basis van biomassa: 30% in 2040
'Visie op biomassa' van de Energietransitie, augustus 2003

Duurzame energie: 10% van energieverbruik in 2020 waarvan een groot deel bio-energie
Groene stroom: 6% in 2005, 9% in 2010 waarvan het grootste deel bio-energie
Toelichting op de begroting van het Ministerie van EZ voor 2005

Bio-brandstoffen: 2% vanaf 2006 (EU Directive: 5,75% in 2010)
Reducties van CO₂ bij verkeeremissies: 40 - 60% in 2030
Beleidsnota Verkeeremissies, juni 2004

De vraag naar biomassa

Nederland heeft grote ambities voor de inzet van biomassa als grondstof voor duurzame energiewinning op de lange termijn. Ook voor de korte en middellange termijn zijn heel concrete doelstellingen geformuleerd (zie kader). En Nederland is niet het enige land met dergelijke doelstellingen. De Europese Unie heeft een gezamenlijke bio-brandstoffen richtlijn en mondiaal zijn vele overheden gericht op het halen van huidige en toekomstige CO₂-reductiepercentages van het Kyoto-protocol. Ook de energiebedrijven en oliemaatschappijen bereiden zich voor op een nieuwe markt voor duurzame energie. Daarnaast is er de ontwikkeling van biomassa als grondstof voor de chemische industrie en in toenemende mate als 'herontdekt' materiaal in de bouw. Al met al zal dit leiden tot een sterke groei in de vraag naar biomassa in de Europese landen.

Het aanbod van biomassa

In eerste instantie zal de gebruikte biomassa voor energie bestaan uit restproducten uit de bosbouw, de houtindustrie en de agrarische sector. In Nederland zijn deze restproducten beperkt voorhanden, maar op mondiale schaal is er een ruim aanbod. Soms wordt hier een afvalprobleem mee opgelost, maar vaak

treedt er ook concurrentie op met lokale toepassing als de inzet in veevoer of als bodemverbeteraar.

Door efficiëntere productiemethoden, een groeiend lokaal hergebruik (bijvoorbeeld voor lokale energiewinning) en de groeiende vraag naar biomassa zal het aanbod van biomassa als restproduct op den duur niet voldoende zijn. Er zal dan gebruik moeten worden gemaakt van energieteelt. Voor transportbrandstoffen wordt nu al gebruik gemaakt van landbouwproducten als koolzaad, tarwe en maïs. De teelt kan ook plaatsvinden in de vorm van algenteelt of een andere vorm van natte productie van landbouw. Verder kunnen nieuwe combinaties van biomassa voor voedselproductie en energiewinning ontwikkeld worden. De ruimte die deze teelt in beslag zal nemen kan ten koste gaan van het huidig landgebruik. Land dat gebruikt wordt voor voedselproductie, als natuurgebied of bijvoorbeeld als jachtgronden.

Factoren die van belang zijn bij de beschikbaarheid van biomassa voor energieteelt zijn¹:

- 1 De toekomstige behoefte aan voedsel, bepaald door de bevolkingsgroei en de samenstelling van het dieet.
- 2 De doelmatigheid en productiviteit van voedselproductiesystemen, met name in ontwikkelingslanden.
- 3 De productiviteit van bossen en energiegewassen.
- 4 Het gebruik van biomateriaal voor andere toepassingen.
- 5 De beschikbaarheid van marginaal of braakland.
- 6 Competitie tussen landgebruik, bijvoorbeeld herbebossing van ongebruikte landbouwarealen.

Het is voorsnog moeilijk in te schatten hoeveel biomassa er door deze factoren beschikbaar zal zijn voor energie. Recente schattingen voor de lange termijn (midden 21^{ste} eeuw) lopen uiteen van 0 tot 1.150 EJ per jaar². Dit komt overeen met zo'n 0 tot 285% van het huidige mondiale energiegebruik.

Duurzaamheid

Energiewinning op basis van biomassa levert minder CO₂-emissies op dan energiewinning op basis van fossiele brandstoffen. De werkelijke CO₂-besparing is echter sterk afhankelijk van het type en de herkomst van de gebruikte biomassa, de alternatieve lokale toepassing en de emissies in de keten van de oorspronkelijk gebruikte grondstof³. Ook voor bio-brandstoffen zal per type brandstof en op basis van de grondstof de werkelijke CO₂-emissie besparing moeten worden bepaald. Dat hier grote discussie over is blijkt bijvoorbeeld uit de mededeling op de website van het Duitse Umweltbundesamt (UBA) dat meldt dat de CO₂-emissiereductie van biodiesel ligt tussen de 20% en 80%⁴. Deze grote marge komt vooral door de grote onduidelijkheid over de emissies van het sterke broeikasgas N₂O bij teelt van gewassen.

¹ Uit het rapport 'Beschikbaarheid biomassa voor energieopwekking' (GRAIN), voor GAVE, augustus 2000.

² Uit het proefschrift van Monique Hoogwijk, 'On the global and regional potential of renewable energy sources' Universiteit Utrecht, faculteit scheikunde, maart 2004.

³ Uit het rapport 'A Life Cycle Inventory of existing biomass import chains for 'green' electricity production' van Kay Damen en André Faaij, Copernicus Instituut, januari 2003.

⁴ Zie <http://www.umweltbundesamt.de/verkehr/kraftubst/kraftstoff/biodiesel/biodiesel.htm>.

Over de effecten van grootschalige inzet van biomassa op andere aspecten van duurzaamheid is daarmee nog niets gezegd. Illustratief hiervoor is de kritische brief die Leen Kuiper van Stichting Probos ontving van de coördinator van de World Rainforest Movement na een vraag om hun reactie op het idee om plantages op te zetten in Brazilië voor export van biomassa voor energiewinning naar Nederland:

'The idea is simplistic and looks at only one issue - the substitution of fossil fuels by biomass - while ignoring all the social and environmental problems it would generate if implemented at the necessary scale to meet an important part of the energy currently being used in The Netherlands. It would imply the appropriation of large areas of land in a country like Brazil, which already has acute land tenure problems and where both landless peasants and indigenous peoples are claiming for lands. For such a scheme to be successful (from an economic perspective), those plantations would need to be established near the coastal areas (because the wood or the transformed energy would be aimed at export and transport costs would need to be kept low). These are precisely the areas which are being claimed by large numbers of landless people. Additionally, those plantations would generate less jobs than any other possible uses of the land - as already proven in existing pulpwood plantations- and would therefore result in the further expulsion of rural populations.

From an environmental perspective, large-scale tree monocultures have already proven to be - in Brazil and in every single country where they have been implemented - detrimental to local biodiversity and have depleted water resources. Would this be considered as 'environmentally-friendly'?

Ricardo Carrere, coordinator World Rainforest Movement, August 18, 2004.

Voordat import van biomassa geschaard kan worden onder het kopje duurzaam dienen er dus ook andere vragen beantwoord te worden zoals:

- Waar is grond beschikbaar voor het verbouwen van biomassa voor energiewinning?
- Zal de voedselproductie, met name in ontwikkelingslanden, zozeer aan efficiëntie winnen dat er areaal voor dit doel overschiet?
- Waar zal dit op zo'n grote schaal het geval zijn dat het de lokale energiebehoefte overstijgt en er ruimte is voor export?
- Welke effecten heeft deze grootschalige energieteelt en intensieve landbouw op grondwaterstanden, op vervuiling van oppervlaktewater door gebruik van pesticiden, op het leefgebied voor lokaal 'wildlife' of op werkgelegenheid voor de lokale bevolking?
- Zijn er nieuwe vormen van biomassa te ontwikkelen die gedijen op tot nu toe onontgonnen en ongebruikt land?

Maar ook voor de reststromen uit bestaande processen dienen allerlei vragen op het gebied van duurzaamheid zich aan. Bijvoorbeeld:

- Waar wordt het veevoer vandaan gehaald als de residuen van de suikerraffinage, nu dienend als veevoer, in de toekomst voor energiewinning wordt gebruikt?

- Wat is het effect van vervoer van deze vaak volumineuze reststromen op de verkeerssituatie in het betreffende gebied?
- Wat zijn de effecten en extra risico's voor de toename in mondiale zeescheepvaart en zet biomassa niet de capaciteit van havens in exporterende en importerende landen onder druk?
- Waarom worden de reststromen niet ter plaatse ingezet als bijproduct of als energiebron?

Het gebruik van biomassa als energiebron is dus niet in alle gevallen een duurzame oplossing. Er zijn projecten denkbaar die voor landbouw onbruikbare gronden weer in productie brengen met werkgelegenheid voor de lokale bevolking. Maar ook zijn er projecten denkbaar die door export van biomassa lokale voedselvoorziening in gevaar brengen of de kap van regenwouden op gang brengen. bio-energie bestrijkt daarmee de range van zeer wenselijke tot absoluut ongewenste grondstof en het is dus zaak om daartussen onderscheid te kunnen maken.

3 Rol van de overheid

De besparing van CO₂-emissies is de grote drive voor het stimuleren van gebruik van biomassa voor elektriciteit en transport⁵. Vanwege het tot dusverre niet in de markt gewaardeerde broeikaseffect is het Kyoto-protocol opgesteld, zijn reductiedoelstellingen geformuleerd en wordt energiebesparing en duurzame energie actief door de overheid gesteund. Algemene middelen worden ingezet voor het algemeen belang, namelijk het tegengaan van klimaatverandering.

Het Ministerie van Economische Zaken is verantwoordelijk voor het energiebeleid en coördinator van de Energietransitie. Biomassa wordt gezien als een cruciale bron voor het behalen van de doelstellingen voor duurzame energie in 2010⁶. Middels het Actieplan Biomassa, de UKR-regeling (€ 32,5 mln.), maar ook middels de MEP-gelden (€ 149 mln. in 2005) wordt de duurzame energievoorziening en het gebruik van biomassa in Nederland gestimuleerd. Het Ministerie van VROM is verantwoordelijk voor de uitvoering van de Europese bio-brandstoffenrichtlijn en heeft zich gecommitteerd aan 2% brandstoffen op basis van biomassa vanaf 2005⁷. Ook hiervoor zal waarschijnlijk een bedrag van enkele tientallen tot enkele honderden miljoenen euro's aan steun worden verleend door de Nederlandse overheid.

Voor het behalen van de CO₂-reducties wordt gekozen voor biomassa als nieuwe energiebron. Deze keuze is mede bepaald door de lage prijs van biomassa ten opzichte van andere vormen van duurzame energie (wind, zon) en de goede inpasbaarheid van deze vorm van nieuwe energie in de bestaande energie-

⁵ Het energiebeleid kent ook andere doelstellingen, zoals voorzieningszekerheid en het verminderen van de afhankelijkheid van specifieke energiebronnen. Om aan deze doelstelling tegemoet te komen zouden echter ook kolen kunnen worden gestookt. De keuze voor de duurdere biomassa lijkt hiermee dus met name door het klimaatbeleid bepaald.

⁶ Memorie van Toelichting, Begroting Ministerie van EZ, acties 2005, duurzaam energiebeleid.

⁷ Beleidsnota verkeersemisies, Ministerie van VROM, juni 2004.

infrastructuur (bijstoken van biomassa bij kolencentrales, bijmengen vloeibare biomassa bij benzine of diesel). Het actief creëren van deze nieuwe markt maakt de overheid mede verantwoordelijk voor de verschillende gevolgen daarvan. En zoals hierboven beschreven zouden er naast de gewenste CO₂-emissiereductie ook ongewenste effecten kunnen optreden als de import van biomassa in Europa niet aan voorwaarden voor duurzame productie, transport en opslag wordt verbonden. Effecten die ook hier in Europa tot gevolg kunnen hebben dat publieke steun voor biomassa als duurzame bron wegvalt.

Natuurlijk is het uiteindelijk ook aan de exporterende landen om een halt toe te roepen aan niet duurzame vormen van landbouw, industrie of handel. Ook deze landen zouden hun eigen duurzame ontwikkelingspad moeten bepalen en daarnaar handelen. Het is ook aan de energiebedrijven en oliemaatschappijen om verantwoordelijkheid te nemen en duurzaamheid in hun eigen keten na te streven. Bedrijven als Essent en Shell zijn daar voorbeelden van⁸. En het is aan NGO's en consumenten om hun wensen voor écht duurzame energie kenbaar te maken en daarnaar te handelen.

Ieder heeft een eigen verantwoordelijkheid. En toch is het voor individuele bedrijven moeilijk om in een competitieve markt dat voortouw te nemen. Voor ontwikkelingslanden is het moeilijk om aan machtige internationaal opererende partijen voorwaarden te stellen voor de verkoop van een product dat ook in een buurland te koop is. Door het sturende instrument van de subsidies heeft de overheid wél een middel in handen om voorwaarden te stellen aan de kwaliteit van de voor duurzame energie gebruikte biomassa. Bovendien zijn het deze sturende subsidies die de markt voor biomassa als energiebron doen ontstaan.

Belangrijk is natuurlijk over welke voorwaarden we het eigenlijk hebben? Hoe tot deze criteria te komen? En hoe zijn ze te controleren?

4 Voorwaarden en toetsingsysteem

Milieu- en sociale criteria voor duurzame productieprocessen zijn gelukkig al enige tijd in ontwikkeling. Er is een groot aantal richtlijnen in omloop⁹, ook van toepassing op de productie, het transport en de opslag van biomassa. Er is echter nog geen internationaal geaccepteerde standaard voor duurzame biomassahandel. Welke richtlijnen zou de Nederlandse overheid moeten kiezen?

Alle geraadpleegde personen bevestigden de wens om bij de ontwikkeling van een certificeringssysteem in te zetten op richtlijnen die op internationaal niveau geaccepteerd zullen worden. Om dat te bereiken zijn een aantal verschillende fasen te doorlopen, met ieder een aantal opties.

⁸ Zie voor een omschrijving van de inspanningen van deze bedrijven, bijlage 1.

⁹ Zie ook het rapport 'Steps towards the development of a certification system for sustainable bio-energy trade' van Iris Lewandowski en André Faay, Copernicus Instituut, juli 2004.

De volgende fasen zijn geïdentificeerd:

- A Algemene duurzaamheidsrichtlijnen*
- B Lokale specificering duurzaamheidscriteria*
- C Toetsinginstellingen en certificering*
- D Transport en opslag*
- E Erkenning import duurzame biomassa*

Hieronder is per fase aangegeven wat opties kunnen zijn voor het invullen van deze fasen.

A Algemene duurzaamheidsrichtlijnen

Optie 1: De richtlijnen worden opgesteld door een kleine werkgroep van internationaal betrokken partijen. Een vertegenwoordiger van een exporterend land (Brazilië), van een inkopend land (Nederland), van de EU, FAO of Wereldbank. Verder een vertegenwoordiger van de internationale milieubeweging (bijvoorbeeld WWF) en een belangenbehartiger van de sociale thema's (bijvoorbeeld ILO). Ook een vertegenwoordiger van de verschillende betrokken sectoren (landbouw, bosbouw, energiebedrijven, oliemaatschappijen, handelaren). Allen met een goed gewortelde achterban en de bereidheid tot samenwerking op dit thema. Als voorzitter een neutrale procesgerichte partij met inhoudelijke kennis van de materie.

Deze werkgroep maakt een selectie van algemene criteria, met een aantal specifieke onderdelen voor verschillende biomassastromen (bosbouw, agrarische biomassa, restproducten uit industriële processen). Per criterium zullen ook indicatoren geformuleerd moeten worden die de toetsing op het betreffende thema mogelijk maken. Natuurlijk wordt hierbij gebruik gemaakt van formuleringen van criteria en indicatoren die voor andere certificeringssystemen ontwikkeld zijn en aan de kwaliteitseisen van het consortium voldoen. De werkgroep stelt ook eisen aan het proces van lokale uitwerking, de toetsende instelling, de duur van het certificaat, etc. (zie verder in deze notitie).

Naast de sociale en ecologische aspecten bij de bron van de biomassa wordt ook aandacht besteedt aan de upstream invloed op de CO₂-balans van de bioketen. Manier van teelt, manier van bemesting en gebruik van biomassa dat anders gevoerd wordt aan het vee zijn van substantiële invloed op de CO₂-balans en dienen daarom in deze analyse ook meegenomen te worden.

Net als met ontwikkeling van duurzaamheidscriteria van bijvoorbeeld projectfinanciering (equator principles) kan de conceptformulering van de werkgroep worden opengesteld voor commentaar gedurende een aantal weken (via internet). Commentaar kan dan door de werkgroep worden verwerkt tot een eerste officiële versie.

Voordeel: Mogelijkheid om partijen bij elkaar te brengen die ervaring hebben met het opstellen van criteria en indicatoren en internationaal het 'gezag' hebben om het keurmerk in de markt te zetten. Door consultatie brede aandacht voor inspraak.

Nadeel: Het kost tijd en geld.

Optie 2: Het bovenstaande, maar dan met Nederlandse partijen.

Voordeel: Minder duur. Meer directe betrokkenheid van Nederland.

Nadeel: Minder aansluiting internationaal. Wellicht moet die internationale stap dan alsnog.

Optie 3: Green Gold systeem van Essent gebruiken.

Voordeel: Is nu te gebruiken.

Nadeel: Keuzes voor criteria en systeem zijn gemaakt door Essent, een belanghebbende partij. Steun van NGO's is nodig voor geloofwaardigheid bij het publiek. Onduidelijk of NGO's hun steun kunnen geven aan dit systeem. Onafhankelijkheid en transparantie zullen daar belangrijke voorwaarden voor zijn. Belangrijke ontbrekende factoren in dit systeem zijn volgens het onderzoek van het Copernicus Instituut¹⁰:

- verschuivingseffecten (bijvoorbeeld de noodzaak extra teelt voor veevoer als een ingrediënt van veevoer wordt gebruikt);
- voedsel en energievoorzieningszekerheid;
- lokale voordelen van biomassa handel;
- armoede;
- broeikas-emissie-impact;
- additionaliteit.

Een tussenoplossing bij deze optie zou kunnen zijn dit model in te brengen en deze ontbrekende effecten in te vullen met optie 1.

Optie 4: Biodiversiteitscriteria van de Ministeries van VROM en BuZa

Voordeel: Is nu te gebruiken.

Nadeel: Vooral procesgericht (geen grenswaarden) en gericht op biodiversiteit. Geen sociale criteria op het gebied van bijvoorbeeld arbeidsomstandigheden. Mist ook de punten die missen in het GreenGold systeem. Niet tot stand gekomen door participatief proces en daarmee kampt dit instrumenten met dezelfde bezwaren als het Green Gold systeem.

B Lokale specificering duurzaamheidscriteria

Voor de ene regio is het een groot probleem dat extra teelt van biomassa water onttrekt uit de bodem, terwijl in een regio met wateroverschot dat juist een zegen kan zijn. Om te kunnen toetsen of een geïmporteerde biomassastroom duurzaam is zullen de algemene criteria en indicatoren lokaal gespecificeerd moeten worden¹¹. Ook voor deze lokale uitwerking van criteria en indicatoren zullen richtlijnen moeten worden opgesteld die eisen stellen aan de kwaliteit van het proces. De organisatie van dit proces zal in handen moeten liggen van een zeer ervaren lokale partij die door alle belanghebbenden als deskundig en betrouwbaar wordt gezien, mogelijk een lokale vertegenwoordiging van (een deelnemende organisatie aan) de internationale werkgroep. De vaststelling van deze lokale criteria is

¹⁰ 'Steps towards the development of a certification system for sustainable bio-energy trade' van Iris Lewandowski en André Faay, Copernicus Instituut, juli 2004.

¹¹ Dit is een onderdeel dat met name door de milieu- (Both Ends, Milieudefensie) en ontwikkelingsorganisaties (COS-Nederland) als zeer belangrijk wordt ervaren. Voor individuele bedrijven (Essent) is dit juist erg moeilijk te realiseren.

overigens een éénmalige exercitie, die hoogstens om de zoveel jaren geactualiseerd moet worden.

Optie 1: Pilots starten in verschillende landen (zie aanbevelingen in bijlage 3). Essentieel is de keuze voor de juiste lokale partij die het proces begeleidt. Uit de verschillende pilots wordt geleerd hoe het proces georganiseerd kan worden om tot een evenwichtige keuze van lokale prioriteiten te komen. En ook hoe er een minimum standaard bewaard blijft. Analyse van de pilots om het geleerde onderling te benutten en uiteindelijk om te zetten in een 'best practice' voor de ontwikkeling van lokale criteria.

Voordeel: Toetsing van algemene criteria aan de praktijk. Bepaling door de exporterende landen zelf. Ervaring creëren met de lokale relevantie van de algemene criteria.

Nadeel: Kwaliteit van het proces bepaalt de mate waarin de verschillende lokale belangen worden afgewogen. Risico op overwicht van sterke partijen of sabotage voor politieke doeleinden. Kosten.

Optie 2: Officieel overheidsbeleid (wetgeving) gebruiken als lokale standaard.

Voordeel: Geen extra beleidsvorming nodig. Legitiem orgaan en in ieder geval is het voldoen aan wetgeving een minimale grens.

Nadeel: Vaak geen beleid op duurzame ontwikkeling voorhanden, laat staan specifiek voor duurzame productie van en handel in biomassa. Mogelijk hinder van corruptie bij overheid, zowel bij beleidsvorming als bij handhaving van de wetgeving.

C Toetsinginstellingen en certificering

Met de lokaal gespecificeerde criteria en indicatoren kan een locatie getoetst worden. Dit dient door een onafhankelijke partij te geschieden. Ook voor deze fase zullen de kwalificaties voor de instanties die de toetsing mogen uitvoeren geformuleerd moeten worden. Het meten van goede arbeidsomstandigheden vergt vaak andere kwaliteiten dan die waar de meeste certificerende accountants over beschikken. En de kwaliteit van deze toetsing bepaalt het uiteindelijke effect van het certificeringssysteem.

De certificerende instelling zal de bewuste plantage, het specifieke bos of het industriële proces dat z'n afval zal leveren bezoeken. Bij positieve bevinding zal de certificerende instelling een certificaat verstrekken en ook op een publieke plaats (internet) aangeven dat de bewuste plantage, het bos of de bewuste fabriek gecertificeerd is. Deze toetsing zal periodiek voor de bewuste locatie herhaald moeten worden om het certificaat te kunnen behouden.

Het kan overigens ook zo zijn dat certificering door andere keurmerken kwalitatief overeen komt met het voor duurzame biomassa ontwikkelde systeem. Centraal kan dan worden bepaald dat een dergelijk certificaat wordt overgenomen door het biomassa certificaat. Zo zullen pallets van restafval uit een FSC-gecertificeerd bos waarschijnlijk voldoen aan de eisen van het biomassa certificaat.

Optie 1: Certificerende instellingen kunnen van de verantwoordelijke partij toestemming krijgen om volgens de algemene en lokaal gespecificeerde criteria en indicatoren te toetsen. Als het keurmerk zover is, kunnen ze uiteindelijk het certificaat toekennen.

Voordeel: Aansluiten bij bestaande partijen. Kennis is bij een aantal instellingen inmiddels ontwikkeld.

Nadeel: -

D Transport en opslag

Met een internationaal herkenbaar keurmerk, met transport en opslag¹² waarbij scheiding tussen gecertificeerde en niet-gecertificeerde biomassa mogelijk is, zal de duurzame biomassa uiteindelijk op de Europese markt beschikbaar komen. Ook hiervoor zullen richtlijnen voor een track-and-trace systeem moeten worden opgesteld. Daarbij kan geleerd worden van het systeem dat de veevoederindustrie gebruikt of het systeem dat FSC hiervoor hanteert.

Optie 1: Het lijkt wenselijk om voor een verschillend aantal biomassastromen (uit bos, als afval van de landbouw, als teelt) een reële stroom te toetsen. Welke obstakels kom je dan tegen? Werken de lokaal geformuleerde criteria? Is er voldoende informatie om te kunnen toetsen? Is de biomassa te volgen bij transport? Is duurzame biomassa te scheiden bij opslag? Pilotprojecten van productie tot verkoop van groene stroom of bio-brandstof.

Voordeel: Concrete ervaring opdoen met de toepassing van het certificaat. Mogelijkheid van bijschaven van standaarden met opgedane ervaring. Kosten te delen met bedrijven die van de gecertificeerde biomassa gebruik maken.

Nadeel: Kosten.

E Erkennung import duurzame biomassa

Het sluitstuk van dit proces is de waardering die deze duurzame biomassa krijgt als duurzame energiebron. Een waardering die deze extra inspanning mogelijk maakt en het onderscheid met de niet-duurzame biomassa stromen beloont.

Optie 1: Het gehele Nederlandse overheidsbeleid dat betrekking heeft op het gebruik van biomassa als duurzame grondstof gebruikt deze certificering als voorwaarde voor subsidiëring. Hierbij kan een termijn worden aangegeven waarop het ingaat.

Voordeel: Coherentie van beleid. Verantwoording van subsidiëring van duurzame biomassa ten opzichte van andere gebruikers van biomassa (zoals de papierindustrie).

Nadeel: Kosten voor deze grondstof zal hoger liggen door certificeringkosten. Mogelijk conflict met regels rond de MEP en Europese richtlijnen.

Optie 2: Nederland draagt deze certificering van biomassa aan als standaard bij de EU. Mogelijk past dit binnen het EU Biomass Action Plan (BAP).

Voordeel: Coherentie van beleid in Europa. Voorkomen van negatieve 'externe effecten'. Nadeel: Mogelijk een conflict met WTO.

¹² Het Havenbedrijf Rotterdam ontwikkelt momenteel een deel van de Maasvlakte voor de opslag van biomassa.

5 Advies voor vervolg

Op basis van de gevoerde gesprekken, waarvan in bijlage 1 in grote lijnen verslag wordt gedaan, willen we graag een aantal aanbevelingen doen.

Aanbeveling 1

Breng de verschillende ministeries die betrokken zijn bij het thema 'import van duurzame biomassa' bijeen voor een gezamenlijke aanpak. Naar onze mening zijn dit in ieder geval het Ministerie van Economische Zaken, het Ministerie van VROM en het Ministerie van Buitenlandse Zaken. Het Ministerie van LNV is mogelijk ook geïnteresseerd.

Aanbeveling 2

Maak een formeel commitment aan het proces. Leg vast dat het te ontwikkelen certificeringssysteem uiteindelijk de basis zal vormen voor toekenning van subsidies voor duurzame toepassingen van geïmporteerde biomassa. Dit commitment geeft status aan het proces en zal daardoor belanghebbende bedrijven en NGO's attenderen op de mogelijkheden voor participatie in de discussies. Het brengt ook helderheid over de ontwikkeling van biomassa tot écht duurzame energiebron en legt daarmee een basis voor het vertrouwen van de publieke opinie.

Aanbeveling 3

Formuleer een programma dat voor de financiële, organisatorische en communicatieve aspecten van de ontwikkeling van het certificeringssysteem zorg draagt. De looptijd van dit programma zou drie tot vier jaar moeten zijn. Een stuurgroep zorgt voor de inhoudelijke aansturing. In deze stuurgroep zitten vertegenwoordigers van de betrokken ministeries, van energiebedrijven en oliemaatschappijen, van milieu- en ontwikkelingsorganisaties en van kennisinstellingen. Laat dit programma niet bij nul beginnen maar bouw voort op pionierswerk van met name Essent (GreenGold label) en Buitenlandse Zaken (biodiversiteitsrichtlijnen) en Economische Zaken (duurzaamheidsdiscussie in de transitie biomassa plus discussie in de BERK). Activiteiten die het programma zou faciliteren:

- adresseer de nog ontbrekende aspecten in de ingebrachte systemen en ontwikkel hiervoor bruikbare criteria en toetsingsmiddelen;
- internationale werkgroep ter formulering van algemene criteria, indicatoren en procesvoorwaarden. Afstemming met andere duurzaamheidscriteria voor handel in biomassa (soja, palmolie);
- pilot-projecten in ontwikkelingslanden ter specificatie van lokale duurzaamheidsthema's;
- pilot-projecten met verschillende biomassastromen. Van bron tot eindgebruiker;
- analyses van ervaringen in de verschillende pilot-projecten;
- nieuwsbrief en regelmatige bijeenkomsten om partijen buiten de stuurgroep te informeren. Denk aan UKR-consortia, NGO's en uiteindelijk ook de consument die duurzame energie of bio-brandstof afneemt;
- uiteindelijk de verzelfstandiging van het certificeringssysteem.

6 Nawoord

Het is een enerverend project gebleken. Een deel van de ondervraagde organisaties is zich nog aan het warmlopen om aan de discussie deel te nemen. Een klein aantal mensen en hun organisaties is zeer goed op de hoogte en heeft inzicht in de complexe materie en het potentieel zeer gevoelige onderwerp van de duurzaamheid van geïmporteerde biomassa.

We staan nog aan het begin. De markt voor biomassa als bron voor energie moet zich nog ontwikkelen. Concurrentie op landgebruik is de essentie. Eén van de meest gevoelige onderwerpen in ontwikkelingslanden. Als we nu helder inzetten op import van enkel duurzaam geproduceerde biomassa scheppen we een kader voor exporterende en importerende partijen. Voorwaarden voor subsidiëring van het Rijk is hiervoor een geschikt middel. Strategische allianties met landen die deze vorm van duurzame samenwerking willen, kunnen zorgen voor lange termijn zekerheid in energievoorziening. Complexe materie, maar volop kansen voor een duurzaam energiebeleid. Grijp die kansen.

Bijlagen

- Bijlage 1: Korte impressie van gesprekken met verschillende stakeholders.
- Bijlage 2: Geraadpleegde personen.



Bijlage 1 - Korte impressies van gesprekken met verschillende stakeholders

Essent

Een partij die zich de afgelopen jaren zeer actief heeft opgesteld bij de ontwikkeling van biomassa als duurzame energiebron is Essent. Essent heeft een eigen Green Gold systeem opgezet dat de duurzaamheid van de door hun geïmporteerde biomassa toetst. Voor bosbouw maakt het Green Gold systeem gebruik van andere certificeringssystemen zoals FSC, voor biomassa uit de Europese landbouw gelden geen aanvullende criteria. Voor biomassa uit de landbouw uit niet-EU landen heeft Essent, bij gebrek aan bestaande systemen voor de landbouw, eigen criteria geformuleerd en een toetsingsprotocol opgezet. Dit geldt voor zowel de producent van de biomassa als voor de verwerkende tussenhandel en het transport ('chain of custody'). Skal zorgt voor de toetsing van het systeem. Essent is momenteel met Stichting Solidaridad en de Universiteit Utrecht bezig het systeem verder te ontwikkelen, onder anderen met aanvullende sociale criteria.

Voor Essent is het van belang om de geïnvesteerde energie in het Green Gold label niet verloren te zien gaan door initiatieven die het door hun geleverde werk herhalen of een andere weg inslaan. Zij zouden het liefst zien dat het Green Gold systeem de nationale standaard wordt. Hiertoe wordt het systeem per 1 januari officieel certificeerbaar en ook overgedragen aan een stichting. Een raad van advies is door Essent reeds samengesteld.

Shell

Ook Shell stelt zich actief op in de ontwikkeling van biomassa als duurzame grondstof, in dit geval als duurzame bio-brandstof. Shell heeft een groep deskundigen uitgenodigd in de 'Biomassa Upstream Stuurgroep' (BUS) zitting te nemen en verschaft zich zo kennis over de beschikbaarheid van biomassa, de verwerkingsmogelijkheden en de duurzaamheidsaspecten rond het thema. Shell is met name geïnteresseerd in biomassa als bron voor bio-ethanol, een brandstof die onder de EU bio-brandstoffen richtlijn valt. Het is voor hen vooral belangrijk dat een eventueel te ontwikkelen systeem internationaal aansluiting vindt. Een systeem dat alleen in Nederland gebruikt wordt is voor hen eerder weer een obstakel dan tot hulp.

Nuon

Nuon heeft zich tot nu toe niet actief verdiept in de internationale duurzaamheidsaspecten van biomassa. Ze zien het wel als belangrijk thema. Aansluiting bij de discussie in de BERK wordt belangrijk gevonden. Het lijkt hen onwenselijk om een standaard af te spreken over lokale duurzaamheidsthema's, waarbij dan later blijkt dat internationale thema's over het hoofd zijn gezien die alsnog tot onenigheid leiden.

Havenbedrijf Rotterdam en UN-ECE

Het Havenbedrijf zet actief in op het vrijmaken van ruimte in de Rotterdamse haven voor opslag van biomassa en is momenteel betrokken bij een aantal initiatieven om biomassa import op gang te brengen. Eén daarvan is een project dat in samenwerking met de UN-ECE wordt ontwikkeld. Het betreft de ontwikkeling van de gehele keten van import van hout uit het Noordwesten van Rusland. Dit project draait al enige jaren en beschikt over een uitgebreid lokaal netwerk in de houtindustrie. Het trainen van de lokale partijen in het opzetten van handelsstromen en kwaliteitsverbetering, waaronder duurzaamheid, maakt deel uit van het project.

Ze benadrukken dat biomassa voor energiewinning veelal als bijproduct met een scheepslading mee zal reizen. Bij opslag dient een goed klimaatbeheersing aanwezig te zijn om (stank-) overlast of verstuiving tegen te gaan. Naast biomassa wordt ook gekeken naar import van verder verwerkte producten zoals ethanol uit Brazilië. Het havenbedrijf verwacht dat, met de stijgende olieprijs, de restproducten uiteindelijk in de landen van herkomst zullen worden ingezet als bron van energie.

Biomass Technology Group

Ook BTG is al vele jaren actief in de ontwikkeling van lokale productie van biomassa en de toepassing van biomassa als duurzame energiebron. Ook zij handelt daarbij duurzaamheidscriteria. BTG ziet toegevoegde waarde in een meer algemeen geaccepteerd kader voor de toetsing van de duurzaamheid van biomassa. BTG werkt samen met Stichting Natuur en Milieu, IUCN en Probos aan een eigen voorstel om tot een certificeringssysteem voor biomassa te komen.

Vereniging Nederlands Papier Industrie

In Scandinavië is de papierindustrie de grootste leverancier van groen stroom, op basis van biomassa. Belangrijk om bij stimulans van biomassa als grondstof een prikkel te behouden om de biomassa zo hoogwaardig mogelijk in te blijven zetten. Subsidiëring van biomassa voor energiewinning wordt door hen gezien als een vorm van oneerlijke concurrentie.

Het Copernicus Instituut, Universiteit Utrecht

Het Copernicus Instituut is op velerlei terreinen actief betrokken bij de ontwikkeling van biomassa als duurzame energiebron. In het 'FAIR-Biotrade' project dat door Novem en Essent wordt gefinancierd worden verschillende onderzoeken gedaan ter ontwikkeling van een certificeringssysteem voor duurzame biomassa. Ook worden in het kader van dit project met Stichting Solidaridad de mogelijkheden onderzocht voor een 'fair-trade' handelsstelsel voor biomassa waarbij de lokale producenten een belangrijke schakel vormen. Het Copernicus Instituut verzorgt de Nederlandse inbreng in een aantal werkgroepen van de International Energy Agency (taak 38 - biomassa en klimaatverandering en taak 40 - duurzame handel). Ook de toekomstige beschikbaarheid van biomassa is uitgebreid beschreven aan de hand van een groot aantal variabelen. Het instituut benadrukt de noodzaak om voor de ontwikkeling van biomassa als energiebron de lange termijn in het oog te houden. Dit betekent de noodzaak van intensief landgebruik

om geteelde biomassa (gras en hout) in te zetten als betrouwbare bron. En daarmee tot de vraag hoe land op grote schaal beschikbaar kan komen voor die teelt.

Probos

Probos adviseert het potentieel aan biomassa in Europa niet uit het oog te verliezen. Bij een goede organisatie en de juiste financiële prikkel is ook in Europa nog een ruim aanbod te genereren. Bij de ontwikkeling van een keurmerk ziet Probos voornamelijk heil in een set minimum criteria en een systeem dat toetst of andere keurmerken aan die minimum criteria voldoet.

LEI Wageningen

Het LEI heeft in opdracht van het Ministerie van LNV uitgebreide criteria ontwikkeld voor het meten van duurzaamheid van agroketens, ook buiten Nederland. Deze criteria worden gebruikt bij toetsing voor subsidieprogramma's van het ministerie (AKK). Volgens het LEI is het Ministerie van LNV zeer geïnteresseerd in afstemming hierover met de activiteiten rond de energietransitie. Het is wenselijk om verschillende initiatieven rond duurzaamheidscriteria voor de import van biomassa op elkaar af te stemmen.

Stichting Natuur en Milieu

Stichting Natuur en Milieu vreest voor illegale houtkap, monocultuur, onevenwichtige mineralenbalans, corruptie en verdringing van voedselproductie. Maar ook wil ze de potentie van de ontwikkeling van marginale gronden en daarmee inkomen voor lokale bevolking niet wegcijferen. Het is belangrijk om de gehele keten in beeld te krijgen en de waardering als duurzame energiebron in Nederland daarop af te stemmen.

Both Ends

Both Ends is voorsnog vooral actief in de formulering van duurzaamheidscriteria voor andere vormen van biomassa. Zo voert BE het secretariaat van de palmolie coalitie en de soja coalitie. De reactie van BE op dit projectidee is positief, ze zien waarde in het nu 'goed regelen' van de import van biomassa zodat ze niet later 'als het fout gaat' alsnog tot protestacties over moeten gaan.

Ook is het volgens hen zinvol om de initiatieven rond de verschillende vormen van biomassa met elkaar in contact te brengen. Er zou dan onderzocht kunnen worden of het mogelijk is om tot een gezamenlijke basis te komen, welke per type biomassastroom met haar specifieke aspecten aangevuld zou worden. Daarmee zou je kunnen voorkomen dat het restafval van de biomassastroom die bijvoorbeeld als duurzaam hout goedgekeurd is, niet als duurzame biomassa voor energiewinning kan worden aangemerkt.

Ook merkt BE op dat ter compensatie van CO₂-uitstoot in het kader van het Kyoto-protocol veel plantages in het leven worden geroepen. Dit zal ook al een extra aanspraak betekenen op bebouwbare grond.

COS-Nederland

COS-Nederland heeft voor het onderwerp biomassa een rol als spreekbuis voor verschillende ontwikkelingsorganisaties. Met name de gevolgen van grootschalige biomassateelt voor energie voor de lokale bevolking staat centraal. Ze vrezen o.a. voor concurrentie met lokale voedselproductie, voor de effecten voor werkgelegenheid en inkomensverdeling bij grootschalige (mechanische) productie en ook voor de effecten van de introductie van niet-inheemse gewassen op het lokale ecosysteem. COS verwacht dat structurele aandacht noodzakelijk is voor deze onderwerpen om grote problemen te voorkomen. Of duurzame productie van biomassa op zo'n grote schaal mogelijk is dat het ook in Europa als energiebron kan worden gebruikt is voor hen nog maar de vraag.

IUCN

IUCN is een wereldwijde milieu organisatie, met name gespecialiseerd in het behoud van biodiversiteit. In zeer veel ontwikkelingslanden zijn lokale afdelingen die zich richten op bescherming van bedreigde diersoorten en ecosystemen. Hun afdelingen zouden kunnen participeren in het lokaal bepalen van relevante criteria en indicatoren voor het toetsen van de duurzaamheid van biomassaproductie, opslag en transport.

Het Wereldnatuurfonds

WWF benadrukt de aansluiting bij mondiale initiatieven rond duurzaamheidscriteria. Zo is voor het beoordelen van CDM-projecten (CO₂-besparende projecten in ontwikkelingslanden) het Gold systeem ontwikkeld en voor Europese duurzame energieprojecten de Eugene standaard. Ook is het van belang om een duidelijke link te leggen naar EU-beleid op gebied van energie, brandstoffen en landbouwpolitiek.

Greenpeace International

Greenpeace ziet potentie in biomassa als duurzame energiebron, maar ervaart van haar achterban ook een sterk negatieve reactie ten opzichte van het idee om biomassa uit ontwikkelingslanden te exporteren voor energietoepassingen in Europa. Het zou in eerste instantie lokaal op een efficiënte manier moeten worden ingezet.

Ministerie van Economische Zaken

Het ministerie van Economische Zaken is verantwoordelijk voor het energiebeleid en coördinator van de Energietransitie. Biomassa wordt gezien als een belangrijke bron van duurzame energie. Middels de UKR-regeling, maar ook middels de MEP-gelden wordt de duurzame energievoorziening in Nederland gestimuleerd.

Ministerie van VROM

Het Ministerie van VROM is verantwoordelijk voor de uitvoering van de Europese bio-brandstoffenrichtlijn en heeft zich gecommitteerd aan 2% brandstoffen op basis van biomassa vanaf 2005. Recentelijk heeft de Tweede Kamer aangegeven dat bij subsidiëring van deze brandstoffen het duurzame karakter ook daadwerkelijk bewezen moet zijn. Dat geldt voor de CO₂-besparing die deze brandstof moet opleveren, maar ook voor andere duurzaamheidsaspecten. De vraag waar

de grondstoffen voor die nieuwe markt vandaan moeten komen maakt daar deel van uit. In de nota verkeersemissies kondigt het ministerie aan te willen gaan werken aan een certificeringssysteem voor duurzame biomassa. Het ministerie heeft op het onderhavige project en een eventuele samenwerking tussen VROM en EZ bij de ontwikkeling van duurzaamheidscriteria dan ook positief gereageerd. Ook ziet het heil in het ontwikkelen van dergelijke criteria om daarmee een voorstel te kunnen formuleren voor toepassing op Europese schaal bij de evaluatie van de bio-brandstoffen richtlijn.

Ministerie van Buitenlandse Zaken

Het Ministerie van BuZa trekt de transitie Biodiversiteit en natuurlijke hulpbronnen. Ook daar speelt de vraag welke duurzaamheidsaspecten spelen bij de winning van de grondstoffen waarop onze westerse industrie draait. Het Ministerie hecht hierbij sterk aan de lokale input van stakeholders bij het bepalen van duurzaamheidscriteria die voor het betreffende gebied en de betreffende grondstof relevant zijn. Het ministerie heeft samen met het Ministerie van VROM een beoordelingskader biodiversiteit opgesteld waarbij ook een onderdeel specifiek is gewijd aan biodiversiteitscriteria voor biomassa. Het is de bedoeling dat bedrijven die biomassa importeren deze criteria kunnen gebruiken voor de beoordeling van de biodiversiteitimpact van deze biomassa. Het is een procesgerichte richtlijn die zeer compleet is op milieugebied, maar waarin vooralsnog sociale thema's als beloning of arbeidsomstandigheden niet zijn opgenomen.

Europese Commissie

DG Tren van de Europese Commissie heeft in de bio-brandstoffenrichtlijn aangekondigd in de toekomst de duurzaamheid van grondstoffen voor bio-brandstoffen te gaan onderzoeken. Zij zal daarover vanaf eind 2006 minimaal twee jaarlijks rapporteren en op basis van deze rapportage voorstellen formuleren voor het Europese parlement en de Europese Transportraad voor eventuele aanpassing van de streefpercentages voor bio-brandstoffen en de samenstelling van de onder deze richtlijn geoorloofde brandstoffen¹³. Uit een reactie van de Commissie bleek overigens dat import van biomassa van buiten de EU voor de vervaardiging van Europese bio-brandstoffen niet beoogd was met deze richtlijn. Het idee dat daarmee ook andere duurzaamheidsthema's (zoals arbeidsomstandigheden en gebruik van in Europa ongeoorloofde pesticiden) een rol zouden kunnen spelen leek dan ook nieuw voor de Commissie. De connectie ligt meer tussen de bio-brandstoffen richtlijn en de Europese landbouwpolitiek.

De Wereldbank

De WB ziet het heel duidelijk als haar taak om bij de ontwikkeling van biomassa als duurzame grondstof het belang van armoedebestrijding in ontwikkelingslanden centraal te zetten. Duurzame biomassa kan daar een goed instrument voor zijn, zo blijkt uit projecten die de Wereldbank op kleine schaal ontwikkeld. Lokale energievoorziening op basis van biomassa is tot nu toe de hoofdzaak. Daarnaast is de Wereldbank actief in de ontwikkeling van bos en natuurgebieden als 'sinks' voor de vastlegging van broeikasgassen, het ontwikkelen van CDM-projecten en

¹³ Uit de 'Directive 2003/30/EC of the European Parliament and the Council of 8 May 2003 on the promotion of the use of biofuels or other renewable fuels for transport'.

de handel in emissiereductie certificaten. De vertegenwoordiger van de Wereldbank bij de EIA-bijeenkomst was zeer bereid om waar wenselijk kennis beschikbaar te stellen voor een eventueel Nederlandse initiatief ter ontwikkeling van een systeem voor de beoordeling van duurzaamheid van biomassahandel. Bijvoorbeeld op het gebied van lokale stakeholder dialoog. Zelf is de Wereldbank niet bezig met het opzetten van duurzaamheidscriteria voor biomassa handel. Zij hanteert bij haar projecten de 'Worldbank Policies and Guidelines', waarbij concrete richtlijnen worden gegeven voor bijvoorbeeld de exploitatie van plantages, gebruik van pesticiden, omgang met lokale bevolkingsgroepen of definities van natuurgebieden (zie www.ifc.org/enviro).

De FAO

De FAO heeft als haar bestaansrecht het ontwikkelen van duurzame land- en bosbouw en daarbij vooral het overdragen van kennis op dit gebied. Oorspronkelijk voor Europa, maar de laatste decennia voor ontwikkelingslanden. Zij onderschrijft het belang van duurzaamheidscriteria voor handel in biomassa en ziet het vooral als haar taak om de belangen van de ontwikkelingslanden in dit proces te behartigen. De FAO heeft met haar kennis op agrarisch en bosbouw gebied ambities om het coördinatiepunt te zijn van de verdere ontwikkeling van biomassa voor energievoorziening in ontwikkelingslanden. Financieel heeft de FAO niet veel ruimte. Gaarne spreekt de FAO verder met de Nederlandse overheid over de ontwikkeling van duurzaamheidscriteria.

De International Energy Agency, task 40

De werkgroep 40 van de IEA heeft tot doel om de internationale markt voor duurzame biomassa te (helpen) ontwikkelen tot een 'commodity market' die vraag en aanbod garandeert op een duurzame wijze. Nederland is initiatiefnemer en fungeert als coördinator voor deze taak. In haar meest recente bijeenkomst in Rome hebben de leden van taak 40 een werkplan opgesteld en onderling taken verdeeld. Het komen tot duurzaamheidscriteria en een toetsingssysteem voor de handel in biomassa maakt daar onderdeel van uit. Nederland heeft zich daarbij aangeboden als initiatiefnemer namens taak 40¹⁴.

¹⁴ Uit een mondeling verslag van André Faaij, secretaris van IEA, taak 40, tijdens het door taak 40 georganiseerde Business Forum op 28 en 29 oktober 2004 te Rome.

Bijlage 2 - Geraadpleegde personen

Naam organisatie	Naam persoon	Datum afspraak
SNM	Hans Jager	Di 24 aug 13.30 uur
SNM	Jan Franssen	Di 24 aug 13.30 uur
WWF	Sible Schöne	Do 30 sept 13.00 uur
WWF	Giulio Volpi	Vr 29 okt 12.00 uur
COS Nederland	Thijs de la Court	Wo 8 sept 10.30 uur
Greenpeace International	Steve Sawyer	Ma 30 aug 14.30 uur telefonisch
Milieudefensie	Ilse Chang	Di 5 okt 11.00 uur
Both Ends	Burghard Ilge	Wo 1 sept 11.00 uur
Both Ends	Tamara More	Wo 1 sept 11.00 uur
Both Ends	Paul Wolvekamp	Wo 1 sept 11.00 uur
Novib	Heleen van den Hombergh	Via mail
Novib	Gina Castillo	Telefonisch
IUCN	Henk Hartogh	Wo 6 okt 14.00 uur
Sichting Solidaridad	Jeroen Douglas	Vr 29 okt in Rome
Min. Van EZ	Peter Aubert	Do 2 sept 15.30 uur
Min. Van EZ	Hugo Brouwer	Do 30 sept 09.30 uur
Min. Van EZ	Erik Wissema	Di 16 nov 15.00 uur
Min. VROM	Hans Spiegeler	Wo 18 aug telefonisch
Min. VROM	Paul Hofmeijer	Vr 3 sept 10.00 uur
Min. VROM	Hugo Kuijjer	Vr 27 aug telefonisch
Min. BuZa	John Veerkamp	Wo 22 sept 14.00 uur
Min. BuZa	Caroline van Leenders	Wo 22 sept 14.00 uur
IEA - taak 40	Vele aanwezigen	Do 28 en vr 29 okt
EU	Luc Werring	Ma 13 sept 12.00 uur
Wereldbank	Boris Utria	Do 28 okt 18.00 uur
FAO	Gustavo Best	Do 28 okt 18.00 uur
Essent	Peter-Paul Schouwenberg	Ma 25 okt 11.00 uur
Essent	Alf van Weereld	Ma 25 okt 11.00 uur
Essent	Martijn Wagenaar	Ma 25 okt 11.00 uur
Essent	Rob Remmers	Do 28 okt
Shell	Annemarie van der Rest	Telefonisch
Shell	Angelika Voss	Do 28 okt 13.00 uur
Nuon	Ingrid Plag	Di 12 okt 10.00 uur
Nuon	Barbera van der Hoek	Di 12 okt 10.00 uur
Nuon	Bo Corneer	Di 12 okt 10.00 uur
Nuon	Robert de Kler	Di 12 okt 10.00 uur
VNP	Marco Mensink	Vr 10 sept telefonisch
Havenbedrijf Rotterdam	Bram van de Staaij	Di 12 okt 14.00 uur
BTG	René Veenendaal	Do 4 nov 14.00 uur
BTG	Douwe van den Berg	Vr 1 okt 10.00 uur
IVM	Onno Kuik	Vr 27 aug telefonisch

Naam organisatie	Naam persoon	Datum afspraak
LEI Wageningen	Marieke Meeuwse	Di 31 aug 10.30 uur
Probos	Leen Kuiper	Wo 13 okt 15.00 uur
FSC/Goed Hout	Sandra Mulder	Per mail.
Peterson	Ger Ostmeijer	Vr 29 okt in Rome
UN-ECE	Hans Jansen	Do 2 sept 13.00 uur telefonisch
Copernicus Instituut Uni- versiteit Utrecht	Andre Faaij	Diverse malen geraadpleegd

