

Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling (FRDO)

Advies biomassa

- gevraagd door de minister van Klimaat, Energie en Duurzame Ontwikkeling, de heer Paul Magnette, in een brief van 8 april 2008
- voorbereid door de werkgroep ad hoc *Biomassa*
- goedgekeurd op de algemene vergadering van 4 juli 2008
- de originele taal van dit advies is het Nederlands

| | |
|--|----|
| Situering | 2 |
| <i>Europese Context</i> | 2 |
| <i>FRDO</i> | 3 |
| Samenvatting van het advies | 4 |
| 1. Welke zijn de voorwaarden voor een duurzame productie, distributie en consumptie van biobrandstoffen en biomassa in het algemeen en hoe kunnen deze voorwaarden gegarandeerd worden?..... | 9 |
| 1.1 <i>Inleiding</i> | 9 |
| 1.2 <i>Duurzame productie en consumptiepatronen en een duurzame en multifunctionele land- en bosbouw</i> | 10 |
| 1.3 <i>Keuzes maken</i> | 11 |
| 1.3.1 <i>Biomassa voor energiedoelinden en biomassa voor andere toepassingen</i> | 11 |
| 1.3.2 <i>Biomassa vanuit energetisch oogpunt</i> | 11 |
| <i>Biomassa binnen het algemene energiebeleid</i> | 11 |
| <i>Biomassa: wat is de meest efficiënte energetische toepassing?</i> | 11 |
| <i>Biobrandstoffen?</i> | 12 |
| 1.4 <i>Nood aan een macro-economisch beleid, duurzaamheidscriteria en certificering</i> | 13 |
| 1.4.1 <i>Een macro-economisch beleid gericht op duurzaamheid van de productie, de distributie en de consumptie van biomassa</i> | 13 |
| 1.4.2 <i>Duurzaamheidscriteria: een stand van zaken</i> | 14 |
| 1.4.3 <i>Duurzaamheidscriteria voor biomassa</i> | 16 |
| <i>Milieucriteria: BKG reductiepotentieel, Landgebruik en Biodiversiteit, Milieukwaliteit en Beschikbaarheid van water</i> | 17 |
| <i>Sociale Criteria, voedselzekerheid, voedselsoevereiniteit en voedselveiligheid</i> | 18 |
| <i>WTO problematiek</i> | 21 |
| 1.4.4 <i>Implementatie van duurzaamheidscriteria door certificering</i> | 21 |
| 1.5 <i>Ontwikkelingslanden</i> | 22 |
| 2. Welke rol voor België in een internationale context..... | 22 |
| BIJLAGE 1: achtergrondnota biomassa FRDO | 26 |
| BIJLAGE 2: RSPO, RSB, FSC, PEFC..... | 52 |
| BIJLAGE 3: Initiatieven in Europese Lidstaten | 56 |
| BIJLAGE 4: Sociale criteria en criteria voor het recht op voedsel | 58 |
| BIJLAGE 5: Goedkeuring op de algemene vergadering van 4 juli 2008 | 66 |

Situering

- [a] De productie en het gebruik van biomassa heeft heel wat gevolgen en raakvlakken met verschillende beleidsdomeinen. In een intern seminarie van de FRDO in oktober 2007 werden de effecten van het gebruik van biomassa voor energetische doeleinden geschetst. In opvolging van dit seminarie werkte de FRDO een achtergrondnota uit die een overzicht biedt van de thematiek. Deze achtergrondnota is in bijlage 1 aan dit advies toegevoegd.
- [b] Op 8 april 2008 ontving de FRDO een adviesvraag van Minister Magnette waarin de raad een advies gevraagd wordt dat volgende elementen bevat:
- Welke zijn de voorwaarden voor een duurzame productie, distributie en consumptie van biobrandstoffen en biomassa in het algemeen en hoe kunnen deze voorwaarden worden gegarandeerd?
 - Welke rol kan België in de internationale context spelen om een duurzame productie, distributie en consumptie te garanderen?
- [c] De werkgroep ad hoc Biomassa, met als voorzitter professor Luc Lavrysen, vergaderde ter voorbereiding van dit advies op 28 april, 19 mei, 13, 20 en 27 juni 2008.

Europese Context

- [d] Het beleid in de EU inzake biomassa voor energetische doeleinden kadert in de eerste plaats binnen de klimaatdoelstellingen die de EU aangaan in het kader van Kyoto, maar ook in het beleid inzake hernieuwbare energie en de regelgeving inzake de kwaliteit van brandstoffen.¹
- [e] De Europese doelstellingen inzake hernieuwbare energie zijn momenteel als volgt gedefinieerd:
- 20% hernieuwbare energie in het totale EU-energiegebruik ;
 - daarbinnen een minimumstreefcijfer van 10% biobrandstoffen op het totale volume transportbrandstoffen voor elke lidstaat, op voorwaarde dat de productie van biobrandstoffen en biovloeistoffen op een duurzame wijze gebeurt, een voldoende hoeveelheid tweede generatie biobrandstoffen beschikbaar is en de Fuel Quality Directive (FQD) aangepast wordt om voldoende bijmenging toe te laten ;
 - een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen (BKG) met 20% of 30% ;
 - 20% energiebesparing ;
- dit alles tegen 2020.² De Europese Commissie publiceerde in januari 2008 een voorstel tot richtlijn Hernieuwbare Energiebronnen (HEB) dat deze doelstellingen bevestigt.
- [f] Ook de Fuel Quality Directive (FQD) wordt herzien. Deze richtlijn uit 1998 legt normen vast voor benzine, diesel en gasvormige brandstoffen voor voertuigen. Begin 2007 stelde de Commissie een herziening van de richtlijn voor om:
- ontwikkelingen op technologisch vlak in rekening te brengen ;
 - bij te dragen tot de strijd tegen klimaatverandering door de ontwikkeling van brandstoffen met een lagere CO₂ uitstoot te bevorderen ;
 - tegemoet te komen aan de doelstellingen inzake luchtkwaliteit uit de *Clean Air Strategy* uit 2005.
- [g] De herziene FQD wil ook de garantie dat de uitstoot van BKG van brandstoffen gezien over de ganse levenscyclus met 1% per jaar vermindert in de periode tussen 2011 en 2020.
- [h] In beide voorstellen (Richtlijn HEB en FQD) worden duurzaamheidscriteria voor biobrandstoffen voorzien. Een werkgroep binnen COREPER werkt een voorstel voor deze duurzaamheidscriteria uit.

¹ Zie achtergrondnota [12] – [15].

² Voor een uitgebreid overzicht van het beleid rond biomassa, zie bijlage B achtergrondnota.

Belgische context³

- [i] Voor België ligt het voorstel van de doelstelling vanuit de EU op 13% hernieuwbare energie tegen 2020. Bovenop de productie van hernieuwbare energie van 2,2% moet een bijkomende inspanning van 5,5% (die voor alle lidstaten van de EU geldt) en 5,3% (gebaseerd op het BNP per capita) geleverd worden. Daarbinnen geldt zoals voor alle EU lidstaten het streefdoel van 10% biobrandstoffen in het totale volume transportbrandstoffen tegen 2020, onder de genoemde voorwaarden uit [f].
- [j] In België moedigt de federale overheid de bijmenging van biobrandstoffen in fossiele brandstoffen aan door middel van fiscale stimuli en kregen een beperkt aantal producenten een productiequotum toegewezen voor de periode tussen 1 oktober 2007 en 30 september 2013. Daarnaast wordt momenteel gewerkt aan twee KB's: een ontwerp KB over composteerbare en biologisch afbreekbare materialen en een ontwerp KB over kwaliteitsnormen voor vaste hernieuwbare brandstoffen (zoals bvb houtpellets). Deze KB's willen voor beide types kwaliteitsnormen vastleggen en alternatief gebruik toestaan en reguleren.

FRDO

- [k] De focus binnen de EU ligt op biovloeistoffen en biobrandstoffen. De FRDO plaatst in dit advies de problematiek in een ruimer perspectief.
- [l] **De raad ondersteunt ook de consensusresultaten van het stakeholdergedeelte van de “Lente van het Leefmilieu”** waar de problematiek van biomassa eveneens behandeld werd. Met name ondersteunt de FRDO het uitwerken van een nationale strategie voor de valorisatie van biomassa, een observatorium voor biomassa, een evaluatie sensu stricto van het actuele beleid en het informeren over de huidige filières.

³ Zie achtergrondnota [16] – [20].

Samenvatting van het advies

- [m] De raad ondersteunt de consensusresultaten van het stakeholdergedeelte van de “Lente van het Leefmilieu” inzake biomassa.
- [n] Wat het uiteindelijke gebruik van biomassa ook is, de productie van biomassa moet in elk geval op een zo duurzaam mogelijke wijze gebeuren.
- [o] De raad is voorstander van een hiërarchie in het gebruik van biomassa. In eerste instantie moet het recht op gezond en voldoende voedsel voor iedere wereldburger gevrijwaard blijven. In tweede instantie kan biomassa ingezet worden als grondstof. Daarna kan biomassa in derde instantie ook voor energetische doeleinden gebruikt worden.
- [p] Binnen het energiebeleid moet de nadruk in de eerste plaats liggen op energiezuinigheid en het verhogen van energie-efficiëntie. Het is dan ook in de context van een coherent en duurzaam energiebeleid dat energetische toepassingen van biomassa een plaats kunnen krijgen, rekening houdend met een realistische inschatting van de mogelijkheden en beperkingen ervan.
- [q] Daarnaast moet binnen de energiesector afgewogen worden in welke sectoren biomassa het meest efficiënt ingezet kan worden. De technologie die het grootste energiepotentieel heeft en op de meest kosteneffectieve manier de doelstellingen inzake het klimaat vervult, zou de voorkeur moeten krijgen. Een lokale energie-efficiënte, gedecentraliseerde productie van warmte of de gecombineerde productie van warmte en elektriciteit in centrales levert de beste prestaties. De raad wijst er wel op dat dit kan leiden tot een verhoogde uitstoot van andere vervuilende stoffen (NOx, fijn stof, ...). De productie van biobrandstoffen voor de transportsector is een minder rendabele technologie.
- [r] Investerings in het onderzoek en de ontwikkeling van bio-energie technologie toepassingen binnen alle sectoren (elektriciteitsproductie, warmteproductie, industrie, huishoudens, vervoer, ...) zijn onontbeerlijk.
- [s] Of biobrandstoffen kunnen bijdragen tot de reductie van BKG hangt vooral af van het soort biomassa, het landgebruik en het al dan niet mee in rekening nemen van indirecte emissies. Een stijgende vraag vanuit de transportsector, doet ook vaak de vermindering van de uitstoot van BKG (broeikasgassen) teniet. De FRDO herhaalt dan ook dat in de eerste plaats werk moet worden gemaakt van een algemeen mobiliteitsbeleid gericht op een *“beheersing van de vraag, de juiste prijs voor alle transportmiddelen, de ontwikkeling van alternatieven voor wegtransport en luchtvervoer (modal shift), technologische innovaties, een betere ruimtelijke ordening en een betere organisatie van het werk en een beter beheer van de bezettingsgraad.”*
- [t] De huidige 10% doelstelling inzake biobrandstoffen is op dit moment enkel haalbaar wanneer de EU op grote schaal biobrandstoffen zal invoeren. De raad is dan ook van mening dat deze doelstelling van 10% biobrandstoffen tegen 2020 vanuit een duurzaamheidsperspectief moet worden herzien. Dit impliceert evenwel niet dat de doelstelling om tegen 2020 20% van de energie uit hernieuwbare energiebronnen te halen, verlaten dient te worden.
- [u] Een stijgende vraag naar en een stijging in het gebruik van biomassa biedt wereldwijd kansen voor de (verdere) ontwikkeling van de landbouwsector, voornamelijk voor de familiale landbouw. Om een duurzame productie en gebruik van biomassa te waarborgen is op korte termijn nood aan internationale duurzaamheidscriteria. De gehanteerde criteria zouden voor de productiefase gelijk moeten zijn en onafhankelijk van het eindgebruik om verschuivingseffecten te vermijden. De raad wijst er daarbij op dat duurzaamheidscriteria en certificering voor *non food* toepassingen van biomassa verschillend kunnen zijn van die voor *food* toepassingen.
- [v] Voor macro-economische effecten die vaak niet op plantageniveau of bedrijfsniveau kunnen worden gemeten of aangepakt, moet door de overheid in een *monitoring* systeem worden voorzien op basis waarvan een regelmatige evaluatie en desgevallend een aanpassing van doelstellingen, instrumenten en de wetgeving moet gebeuren. Een sturend beleid vanuit de

overheid is immers nodig om deze effecten op te vangen. De overheid beschikt daarvoor wel over verschillende instrumenten die ook een *level-playing field* helpen verzekeren.

[w] Er bestaan reeds verschillende (internationale) initiatieven en (internationale) regelgeving waarvan sommige als basis kunnen dienen voor deze concretisering en operationalisering van algemene criteria. De FRDO spreekt zich in dit advies niet uit over de opportuniteit of credibiliteit van deze duurzaamheidscriteria of certificeringssystemen.

[x] In elk geval dienen de criteria:

- idealiter mondiaal te zijn of Europees zodat de vrije toegang tot de markt verzekerd wordt ;
- algemeen toepasbaar te zijn ;
- meetbaar of verifieerbaar en certificeerbaar te zijn ;
- afdwingbaar te zijn.

⁴Sommige leden⁵ zijn van mening dat de wettelijke basis voor duurzaamheidscriteria op EU niveau artikel 175 van het EG verdrag moet zijn. Landen moeten immers het recht behouden verder te gaan dan wat op EU niveau werd vastgelegd.

Andere leden⁶ menen dat de wettelijke basis artikel 95 van het EG verdrag moet zijn. Concreet dienen de landen de criteria te respecteren. Ze mogen daarbij geen bijkomende eisen opleggen.

[y] De FRDO is voorstander van een procentuele drempel voor broeikasgasreductie t.o.v. de gemiddelde brandstofmix in de EU, eerder dan van een volumedoelstelling. Een voldoende hoge BKG drempel is een noodzakelijke voorwaarde om garanties te bieden dat er enkel stimuli gegeven worden voor de meest efficiënte biomassa. Er is op EU niveau en idealiter op internationaal niveau nood aan een één enkele methodologie voor de berekening van de BKG balans op basis van een transparante en nauwkeurige methode (levenscyclusanalyse), dit zowel voor energetische biomassa als voor fossiele energiebronnen.

[z] Veranderd landgebruik is daarbij één van de kritische factoren die bepalen of biobrandstoffen voordelen opleveren.

[aa] De lokale productie en het lokale gebruik van biomassa in België kan een waardevolle bijdrage voor duurzame ontwikkeling leveren. Deze leidt niet noodzakelijk tot een verhoging van druk op milieu of tot een verder intensifiëren van de landbouw, noch tot de vernietiging van landschappen in België. Toch zal een grote vraag naar biomassa een verhoogde druk op landbouwgrond

⁴ Onthouden zich voor deze vork: Theo Rombouts – voorzitter ; Monique Carnol (Université de Liège), Edwin Zaccāi (Université Libre de Bruxelles), Dries Lesage (Universiteit Gent) – vertegenwoordigers van de wetenschappelijke wereld.

⁵ Madame Anne Panneels, Monsieur Jean-Yves Saliez - ondervoorzitters ; Madame Jacqueline Gilissen (Inter-Environnement Bruxelles), Monsieur Roland de Schaezen (Natagora), Monsieur Marc-Olivier Herman (Greenpeace Belgium), De Heer Jan Turf (Bond Beter Leefmilieu), Madame Jacqueline Miller (Inter-Environnement Wallonie) - vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming ; De Heer Bart Bode (Broederlijk Delen), Mevrouw An Heyerick (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling), Madame Brigitte Gloire (Oxfam-Solidarité), De Heer Bogdan Vanden Berghe (11.11.11) - vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking ; Madame Catherine Rousseau (Centre de Recherche et d'information des Organisations de Consommateurs), Monsieur Christian Rousseau (Test Achat) – vertegenwoordigers van de consumentenorganisaties ; Monsieur Jehan Decrop (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), Monsieur Claude Rolin (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), – vertegenwoordigers van de vakbonden.

⁶ Mevrouw Isabelle Callens, ondervoorzitter, Madame An Nachtergaele (Fédération de l'Industrie Alimentaire), Madame Isabelle Chaput (Fédération des Industries Chimiques de Belgique, Essenscia), Monsieur Arnaud Deplae (Union des Classes Moyennes), Madame Marie-Laurence Semaille (Fédération Wallonne de l'Agriculture), De Heer Piet Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers), Monsieur Olivier Van der Maren (Verbond van Belgische Ondernemingen) – vertegenwoordigers van de werkgevers ; Mevrouw Hilde De Buck (Electrabel), De Heer Frank Schoonacker (Samenwerkende Vennootschap voor Productie en Elektriciteit) – vertegenwoordigers van de energieproducenten.

creëren en treedt er vaak substitutie op wanneer lokale gewassen worden gebruikt. Het is belangrijk dat met deze vaak grensoverschrijdende verschuivingseffecten rekening wordt gehouden.

[bb] Naast de broeikasgasbalans moeten de ecologische criteria ook het behoud van biodiversiteit (inclusief indirecte effecten) en het behoud van milieukwaliteit (bodem, water en lucht) en waterbeschikbaarheid garanderen. Daarnaast is ook een duidelijke definitie nodig van *degraded land*.

[cc] ⁷Sommige leden⁸ vinden dat de huidige criteria, zoals voorgesteld door de Europese Commissie, niet voldoende garanties bieden op ecologisch en sociaal vlak. Ze betreuren dat de ecologische criteria te zwak zijn (er wordt geen rekening gehouden met indirecte verschuivingen in landgebruik, de BKG balans is te zwak, ...) en dat niet wordt ingegaan op de sociale aspecten van de productie. Deze leden verwijzen hierbij naar de talrijke internationale akkoorden en principes waarop sociale criteria voor duurzame productie van biobrandstoffen gebaseerd moeten worden die in bijlage 4 van dit advies terug te vinden zijn. Deze leden zijn van mening dat naast het ratificeren van deze verdragen ook de effectieve uitvoering ervan een criterium moet zijn en dat deze criteria ook op plantage niveau moeten geïmplementeerd worden. Criteria op plantageniveau zijn volgens deze leden echter niet voldoende om te garanderen dat de negatieve impact van de productie op duurzame ontwikkeling beperkt wordt. Deze leden denken hierbij vooral aan macro-economische effecten op het vlak van voedselzekerheid. Deze leden menen dat daarom ook dringend nood is aan de uitwerking van indicatoren voor voedselzekerheid en voedselsoevereiniteit

Andere leden⁹ menen dat duurzaamheidscriteria voor biomassa voor non-food toepassingen zich moeten concentreren op lokale aspecten specifiek voor de uitbating in landbouw of het bosbeheer. De verschillende normen van internationale organisaties (ILO, VN, ...) zijn volgens deze leden enkel toepasbaar op het geheel van activiteiten in een land en zijn niet specifiek voor de uitbating in de landbouw of het bosbeheer. Ze integreren in criteria die betrekking hebben op de milieuduurzaamheid van biomassa kan volgens deze leden ook contraproductief werken. Bovendien zal volgens deze leden de focus op biomassa, waarbij dus sociale criteria enkel worden toegepast op biomassa en niet op andere activiteiten, gezien worden als een handelsverstoringende maatregel. Tot slot vinden deze leden dat welke de criteria voor biomassa ook zijn, zij uitgewerkt moeten worden in samenwerking met landen uit het Zuiden die betrokken partij zijn.

⁷ Onthoudt zich voor deze vork: Theo Rombouts – voorzitter.

⁸ Madame Anne Panneels, Monsieur Jean-Yves Saliez - ondervoorzitters ; Madame Jacqueline Gilissen (Inter-Environnement Bruxelles), Monsieur Roland de Schaetzen (Natagora), Monsieur Marc-Olivier Herman (Greenpeace Belgium), De Heer Jan Turf (Bond Beter Leefmilieu), Madame Jacqueline Miller (Inter-Environnement Wallonie) - vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming ; De Heer Bart Bode (Broederlijk Delen), Mevrouw An Heyerick (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling), Madame Brigitte Gloire (Oxfam-Solidarité), De Heer Bogdan Vanden Berghe (11.11.11) -vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking ; Madame Catherine Rousseau (Centre de Recherche et d'information des Organisations de Consommateurs), Monsieur Christian Rousseau (Test Achat) – vertegenwoordigers van de consumentenorganisaties ; Monsieur Jehan Decrop (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), Monsieur Claude Rolin (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), – vertegenwoordigers van de vakbonden ; Madame Marie-Laurence Semaille (Fédération Wallonne de l'Agriculture) – vertegenwoordiger van de werkgevers ; Professeur Monique Carnol (Université de Liège), Doctor Dries Lesage (Universiteit Gent), Professeur Edwin Zaccāi (Université Libre de Bruxelles) – vertegenwoordigers van de wetenschappelijke wereld.

⁹ Mevrouw Isabelle Callens, ondervoorzitter, Madame An Nachtergaele (Fédération de l'Industrie Alimentaire), Madame Isabelle Chaput (Fédération des Industries Chimiques de Belgique, Essencia), Monsieur Arnaud Deplae (Union des Classes Moyennes), De Heer Piet Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers), Monsieur Olivier Van der Maren (Verbond van Belgische Ondernemingen) – vertegenwoordigers van de werkgevers ; Mevrouw Hilde De Buck (Electrabel), De Heer Frank Schoonacker (Samenwerkende Venootschap voor Productie en Elektriciteit) – vertegenwoordigers van de energieproducenten.

[dd] Belangrijk is dat de WTO de gehanteerde criteria erkent. Daarom is het belangrijk dat een internationaal akkoord wordt bereikt over de te hanteren criteria. De VN bepalingen en sociale criteria van de ILO conventies moeten richtinggevend zijn voor een dergelijk akkoord. Het bestaande WTO kader moet met deze bepalingen en criteria rekening houden. De raad verwijst voor dit punt naar zijn vroegere adviezen. Binnen de GATT zijn bovendien op het basisprincipe van de WTO inzake niet-discriminatie een aantal uitzonderingsmaatregelen opgenomen onder artikel XX.

[ee] Criteria zijn een noodzakelijke stap om de duurzaamheid van biomassa te waarborgen maar kunnen op zichzelf geen waarborg bieden voor echte duurzaamheid. Sluitende certificering en accreditatie zijn nodig en bouwen het best voort op bestaande initiatieven. De FRDO spreekt zich in dit advies niet uit over de opportuniteit of credibiliteit van deze certificeringssystemen. De FRDO vraagt daarbij om de bestaande systemen van groene stroomcertificaten zowel binnen België als binnen de EU te harmoniseren. De raad volgt hier ook de werkgroep biomassa van de "Lente van het Leefmilieu" om er voor te zorgen dat het aquis van GSC in België bewaard zou blijven.

[ff] In ontwikkelingslanden biedt biomassa mogelijkheden voor de ontwikkeling van een duurzame, lokale landbouwsector, voor armoedevermindering en de lokale productie van energie op moeilijk toegankelijke gebieden. Er is nood aan investeringen, capaciteitsopbouw, overdracht van duurzame technologieën en ondersteuningsmaatregelen, vooral voor kleine producenten. Projecten gericht op lokale energievoorziening moeten prioritair zijn..

[gg] België moet op internationaal vlak meewerken aan en pleiten voor:

- een duurzame productie van biomassa ;
- het hanteren van een hiërarchie in het gebruik van biomassa, waarbij het recht op voldoende en gezond voedsel op de eerste plaats komt ;
- het hanteren van een hiërarchie in het gebruik van biomassa voor energiedoelinden waarbij de technologie die het grootste energiepotentieel heeft en op de meest kosteneffectieve manier de doelstellingen inzake klimaat vervult de voorkeur moet krijgen ;
- een energie- en mobiliteitsbeleid dat in de eerste plaats gericht is op energiebesparing en -efficiëntie ;
- een internationaal beleid gericht op het opvangen van macro-economische effecten dat coherent is ;
- de ontwikkeling van een set duurzaamheidscriteria en bijhorend certificeringssysteem, voortbouwend op bestaande initiatieven ;
- de herziening van de 10% doelstelling van de EU en een procentuele doelstelling inzake BKG reductie van brandstoffen.

België dient daarnaast:

- een voortrekkersrol te spelen in het onderzoek en de ontwikkeling van nieuwe technologieën en innovatie op vlak van bioenergetische toepassingen binnen een duurzaamheidskader ;
- actief mee te werken aan de uitwerking van één enkele methodologie voor de berekening van een BKG balans ;
- wat betreft het ontwikkelingsbeleid aan te dringen op een actief beleid t.o.v. Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO).

[hh] Het is volgens de raad niet aangewezen om verplichte minimumdoelstellingen in termen van volume voor het gebruik van biobrandstoffen te formuleren. De FRDO wijst er ook op dat biobrandstoffen niet de meest efficiënte manier zijn om BKG te doen dalen.

[ii] Daarnaast moet België ook bij de Europese standpuntbepaling binnen de WTO en bij bilaterale en regionale handelsakkoorden aandacht vragen voor deze problematiek. In het WTO-kader zou meer aandacht moeten besteed worden voor sociale en ecologische criteria die staten wensen toe te passen. Dit komt ook de concurrentieverhoudingen ten goede met landen die minder

strengere normen dan België en de EU hanteren. In het bijzonder moet België wijzen op de mogelijkheden voor duurzaamheidscriteria die het huidige WTO-regime reeds toelaat.

[jj] ¹⁰Sommige leden¹¹ willen dat België aandacht vraagt voor de coherentie van het beleid. Het Belgische en Europese beleid moeten volgens deze leden gericht zijn op de ontwikkeling van decentrale systemen voor hernieuwbare energie die in de lokale energiebehoeftenvervulling voorzien en een lokale duurzame ontwikkeling stimuleren. Het is niet de bedoeling dat het Belgische en Europese beleid leiden tot de expansie van grootschalige niet-duurzame productie van biobrandstoffen in het Zuiden en tot een toenemende handel in deze niet-duurzaam geproduceerde biobrandstoffen. Deze leden vinden dan ook dat internationale samenwerking een visie moet ontwikkelen over de rol van biomassa voor lokale rurale ontwikkeling.

[kk] In verband met het ondersteuningsbeleid van de overheid m.b.t. buitenlandse handel en investeringen, verwijst de FRDO naar zijn advies over het voorontwerp van actieplan MVO. Aangezien België een belangrijk doorvoerland is, heeft ons land bovendien betreffende certificering en controle een belangrijke rol te vervullen.

¹⁰ Onthouden zich voor deze paragraaf: Mevrouw Isabelle Callens, ondervoorzitter, Madame An Nachtergaele (Fédération de l'Industrie Alimentaire), Madame Isabelle Chaput (Fédération des Industries Chimiques de Belgique, Essenscia), Monsieur Arnaud Deplae (Union des Classes Moyennes), Madame Marie-Laurence Semaille (Fédération Wallonne de l'Agriculture), De Heer Piet Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers), Monsieur Olivier Van der Maren (Verbond van Belgische Ondernemingen) – vertegenwoordigers van de werkgevers ; Mevrouw Hilde De Buck (Electrabel), De Heer Frank Schoonacker (Samenwerkende Vennootschap voor Productie en Elektriciteit) – vertegenwoordigers van de energieproducenten.

¹¹ Madame Anne Panneels, Monsieur Jean-Yves Saliez - ondervoorzitters ; Madame Jacqueline Gilissen (Inter-Environnement Bruxelles), Monsieur Roland de Schaetzen (Natagora), Monsieur Marc-Olivier Herman (Greenpeace Belgium), De Heer Jan Turf (Bond Beter Leefmilieu), Madame Jacqueline Miller (Inter-Environnement Wallonie) - vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming ; De Heer Bart Bode (Broederlijk Delen), Mevrouw An Heyerick (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling), Madame Brigitte Gloire (Oxfam-Solidarité), De Heer Bogdan Vanden Berghe (11.11.11) -vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking ; Madame Catherine Rousseau (Centre de Recherche et d'information des Organisations de Consommateurs), Monsieur Christian Rousseau (Test Achat) – vertegenwoordigers van de consumentenorganisaties ; Monsieur Jehan Decrop (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), Monsieur Claude Rolin (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique)– vertegenwoordigers van de vakbonden ; Professeur Monique Carnol (Université de Liège), Doctor Dries Lesage (Universiteit Gent), Professeur Edwin Zaccarì (Université Libre de Bruxelles) – vertegenwoordigers van de wetenschappelijke wereld.

1. Welke zijn de voorwaarden voor een duurzame productie, distributie en consumptie van biobrandstoffen en biomassa in het algemeen en hoe kunnen deze voorwaarden gegarandeerd worden?

1.1 Inleiding

- [1] De biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), het bosbeheer en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval, wordt biomassa genoemd.¹²
- [2] **De productie en de consumptie van biomassa heeft fysische grenzen**, zowel op Belgisch als op Europees en op internationaal niveau, **waardoor het potentieel van biomassa, wat het gebruik ook is, beperkt blijft**. Een verhoogde vraag naar biomassa heeft ook heel wat gevolgen.¹³ **Welke het gebruik van biomassa ook is (als voedsel, veevoeder, grondstof, energiebron, ...), in de eerste plaats moeten de productie en de consumptie van biomassa op een zo duurzaam mogelijke wijze gebeuren, om negatieve economische, sociale en ecologische effecten te vermijden**. Een keuze moet gemaakt worden op welke manier biomassa het best gebruikt kan worden. De FRDO wijst er daarbij op dat het recht op gezond en voldoende voedsel voor elke wereldburger gevrijwaard moet blijven. Binnen elk van de toepassingsgebieden is eveneens een optimalisatie nodig.
- [3] Om die redenen wijst de FRDO op het belang van:
- de ontwikkeling van duurzame productie- en consumptiepatronen in het algemeen
 - de ontwikkeling van een duurzame en multifunctionele landbouw en bosbeheer in het bijzonder ;
 - het maken van een keuze tussen het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden en biomassa voor andere toepassingen vanuit een duurzaamheidsperspectief ;
 - het kaderen van het gebruik van biomassa voor energetische doeleinden binnen een algemeen energiebeleid gericht op energiezuinigheid en energie-efficiëntie ;
 - het maken van een keuze op welke manier en in welke sectoren biomassa voor energetische doeleinden het meest efficiënt ingezet kan worden (warmte, elektriciteit of transport) op basis van een levenscyclusanalyse ;
 - vanuit energetisch oogpunt moet biomassa voor de productie van warmte en de gecombineerde productie van warmte en elektriciteit de voorkeur krijgen op de minder efficiënte toepassingen zoals transportbrandstof ;
 - een macro-economische beleid gericht op duurzaamheid van de productie, de distributie en de consumptie van biomassa ;
 - duurzaamheidscriteria voor non-food toepassingen die, idealiter op internationaal niveau uitgewerkt worden (de raad beperkt zich daarbij in dit advies tot uitspraken over duurzaamheidscriteria voor non-food) ;
 - het uitwerken van een algemeen aanvaarde methodologie voor het berekenen van de BKG balans, uitgaande van een totale levenscyclusanalyse, met inbegrip van indirecte effecten, zoals verschuivingen in het landgebruik ;
 - een sluitende en afdwingbare certificering, bij voorkeur op internationaal niveau en minstens op EU niveau.
- [4] De FRDO beperkt zich in dit advies voornamelijk tot uitspraken over duurzaamheidscriteria voor biomassa voor non-food toepassingen. De raad wijst er daarbij op dat duurzaamheidscriteria en certificering voor non-food toepassingen van biomassa verschillend kunnen zijn van die voor food toepassingen.
- [5] Daarnaast vraagt de FRDO ook bijzondere aandacht voor de mogelijkheden en noden van ontwikkelingslanden.

¹² Definitie voorstel van richtlijn hernieuwbare energiebronnen EU.

¹³ Zie achtergrondnota [21] en volgende.

1.2 Duurzame productie en consumptiepatronen en een duurzame en multifunctionele land- en bosbouw

- [6] De FRDO wijst op het belang van een duurzame productie, distributie en consumptie in het algemeen. Dit geldt evenzeer voor productie, distributie en consumptie van energie. Binnen deze sector moet de **nadruk liggen op energiebesparing en het verhogen van energie-efficiëntie** zowel in de sector van de elektriciteitsproductie, het gebruik van warmte voor industriële processen en in de huishoudens als voor het transport van goederen en personen. De productie en gebruik van energie uit biomassa kan geen excuus zijn om geen werk te maken van energiebesparing en -efficiëntie.
- [7] **Wat het uiteindelijke gebruik van biomassa ook is, de productie van biomassa moet in elk geval op een zo duurzaam mogelijke wijze gebeuren.** De FRDO kadert dit principe in een algemene erkenning van de multifunctionaliteit van de landbouw. De landbouwsector heeft een grote impact op natuur, landschap en open ruimte, wat kansen biedt voor maatschappelijke winst op verscheidene vlakken. Concreet wil multifunctionaliteit zeggen dat de landbouw niet alleen een economische activiteit is, maar ook functies vervult zoals voedselzekerheid, rurale tewerkstelling, plattelandontwikkeling, beheer van natuurlijke rijkdommen, bescherming van culturele eigenheid, bescherming van biodiversiteit, dierenwelzijn en landschapsbeheer. Deze opvatting is een wezenskenmerk van het officiële Europese en Belgische landbouwbeleid, zowel wat de interne als externe aspecten betreft, en steunt op een brede maatschappelijke consensus. In een eerder advies over de ministeriële conferentie van de WTO in Hong Kong in 2005 heeft de FRDO dit algemene principe reeds unaniem onderschreven. Het is dan ook logisch dat de ontwikkeling van biomassa in deze visie wordt geïntegreerd.
- [8] De FRDO stelt ook dat landen het recht hebben om *“een duurzame, multifunctionele landbouw [te] ontwikkelen gericht op ondermeer de productie van gezond voedsel, het in stand houden en ontwikkelen van duurzame productiewijzen, het op lange termijn in stand houden van ecosystemen en vruchtbaarheid van de bodem, de ontwikkeling van leefbaarheid op het platteland, het eerlijk vergoeden van alle kosten, inclusief milieukosten, kwaliteitsvol werk in de sector en een eerlijke toegang tot productiemiddelen. Landbouw moet met andere woorden tegelijk productief zijn vanuit economisch, ecologisch en sociaal standpunt.”*¹⁴
- [9] Voor de FRDO genieten multilateraal overeengekomen duurzaamheidscriteria de voorkeur op unilaterale maatregelen van de EU. Het gevaar bestaat immers dat derde landen dergelijke maatregelen gewoon als nieuwe niet-tarifaire belemmeringen zullen zien, met een verslechtering van de handelsrelaties als gevolg. Daarom is vanuit België en de EU een actieve en assertieve diplomatie nodig om de problematiek van de neveneffecten van de productie van biomassa voor energiegebruik aan te kaarten op alle relevante fora inzake ontwikkeling, milieu, biodiversiteit of arbeidsnormen met het oog op de totstandkoming van internationale principes en normen. Wel is het mogelijk dat een goed functionerend systeem van duurzaamheidscriteria binnen de EU, de grootste consumentenmarkt van de wereld, externe producenten zal aansporen om duurzamer te produceren, wat een *level playing field* in de hand werkt. De FRDO vraagt dat de EU hoe dan ook met eigen duurzaamheidscriteria, zoals verder gespecificeerd in dit advies, van start gaat. Daarbij moet wel rekening gehouden worden met de visies en belangen van het Zuiden. Aan de partnerlanden in het Zuiden kan ondersteuning geboden worden bij het behalen van de duurzaamheidscriteria.
- [10] De FRDO vraagt ook om het bosbeheer op een zo duurzaam mogelijke wijze te laten verlopen. De raad is in zijn advies over een omzendbrief over het federale aankoopbeleid van duurzaam gewonnen hout dan ook voorstander om *“initiatieven [te] ontwikkelen om wereldwijd een duurzaam bosbeheer te stimuleren, een bijdrage te leveren aan het creëren van een globaal netwerk van beschermde gebieden, en illegaal hout van de markt te weren”*.¹⁵

¹⁴ [FRDO advies voor de WTO ministeriële conferentie van Hong Kong in 2005](#), hoofdstuk 4.1.

¹⁵ [Advies over een omzendbrief over het federale aankoopbeleid van duurzaam gewonnen hout](#), [4]

1.3 Keuzes maken

1.3.1 Biomassa voor energiedoelinden en biomassa voor andere toepassingen

- [11] Biomassa kan in verschillende sectoren op verschillende manieren worden gebruikt. De verscheidenheid in gebruik van biomassa kan leiden tot een concurrentie tussen verschillende toepassingen en een toenemende druk op landgebruik.¹⁶ Het onderscheid tussen deze toepassingen is daarbij niet eenduidig. In sommige gevallen sluit het één het ander immers niet uit (bv gebruik als materiaal en daarna recyclage of omzetting naar energie).
- [12] In de eerste plaats moet dan ook een afweging worden gemaakt tussen het gebruik van biomassa voor energiedoelinden en biomassa voor andere toepassingen. **De raad is voorstander om een hiërarchie op te stellen in het gebruik van biomassa. In eerste instantie moet het recht op gezond en voldoende voedsel voor iedere wereldburger gevrijwaard blijven. In tweede instantie kan biomassa ingezet worden als grondstof (bouw materiaal, papier, als grondstof in de chemische sector, kledij, ...). Daarna kan biomassa in derde instantie ook voor energetische doeleinden gebruikt worden. Binnen elk van deze toepassingen is daarbij een optimalisatie vanuit het oogpunt van duurzame ontwikkeling nodig.**

1.3.2 Biomassa vanuit energetisch oogpunt

Biomassa binnen het algemene energiebeleid

- [13] **Een energiebeleid moet prioritair werk maken van energiezuinigheid en energie-efficiëntie.** De FRDO sprak zich in die zin al uit in zijn [derde advies inzake een strategie ter voorkoming van klimaatveranderingen](#)¹⁷. Biomassa, gebruikt voor energetische doeleinden, kan wel een deel van de oplossing voor het energievraagstuk en het afremmen van de klimaatverandering vormen, maar mag de aandacht niet afleiden van de prioritaire doelstellingen van energiezuinigheid en energie-efficiëntie. Het is dan ook **in de context van een coherent en duurzaam energiebeleid dat energetische toepassingen van biomassa een plaats kunnen krijgen, rekening houdend met een realistische inschatting van de mogelijkheden en beperkingen ervan.** Biomassa draagt bij tot een verdere diversificatie van de energiemix en krijgt binnen het energiebeleid best een plaats naast het stimuleren en ondersteunen van groene energie zoals wind- en zonne-energie.

Biomassa: wat is de meest efficiënte energetische toepassing?

- [14] Bij het maken van keuzes moet ook de afweging worden gemaakt op welke manier en in welke sectoren biomassa het **meest efficiënt ingezet** kan worden. Het gebruik van biomassa voor energetische doeleinden kadert ondermeer binnen de klimaatdoelstellingen die de EU aanging in het kader van Kyoto en de ontwikkeling van hernieuwbare energiebronnen. Het is dan ook belangrijk dat voldaan wordt aan een aantal duurzaamheidscriteria en doelstellingen inzake de beheersing van het klimaat (uitstoot van broeikasgassen) en andere milieuaspecten (uitstoot van andere verontreinigende stoffen) gezien over de hele levenscyclus, daarbij rekening houdend met indirecte effecten (zoals een verschuiving in het landgebruik) en dit op een zo kosteneffectief mogelijke manier. Vanuit het oogpunt van efficiëntie dient daarnaast ook rekening gehouden te worden met de economische en de technische mogelijkheden voor energieopwekking, en de beschikbare hoeveelheid biomassa .
- [15] **De technologie die het grootste energiepotentieel heeft en op de meest kosteneffectieve manier de doelstellingen inzake het klimaat vervult (meer bepaald een verminderde**

¹⁶ Zie achtergrondnota [38] – [45].

¹⁷ [Derde advies inzake en strategie ter voorkoming van klimaatveranderingen](#), paragraaf [h] en hoofdstuk 4.8.

uitstoot van BKG), zou de voorkeur moeten krijgen. Er is immers maar een beperkte hoeveelheid biomassa voor energetische doeleinden beschikbaar. Daarnaast heeft ook de manier waarop bio-energie wordt opgewekt of ingezet een grote invloed op het energiepotentieel. Het aantal conversies van biomassa en het transport ervan en dat van de energie(drager) die ermee gemaakt wordt, worden het best zoveel mogelijk beperkt om verliezen tot een minimum te reduceren. De productie, het transport en de consumptie van biomassa moeten daarom op een zo optimaal mogelijke manier gebeuren. Telkens moet gekozen worden voor de meest duurzame keuze van gewas en toepassing vanuit een levenscyclusbenadering, daarbij rekening houdend met indirecte effecten.

[16] **In dit opzicht levert een lokale, energie-efficiënte gedecentraliseerde productie van warmte of de gecombineerde productie van warmte en elektriciteit in centrales (1 – 20 MWe) de beste prestaties,** gevolgd door vergassing voor de productie van warmte, voor warmteproductie, de gecombineerde productie van warmte en elektriciteit in kleine centrales, ...¹⁸ **Deze toepassingen hebben momenteel het hoogste rendement op vlak van BKG uitstoot.**¹⁹ **De raad wijst er wel op dat de normen voor andere vervuilende stoffen (NOx, fijn stof, ...) minder streng zijn voor kleine(re) installaties, wat kan leiden tot een verhoogde uitstoot van deze vervuilende stoffen. De productie van vloeibare biobrandstoffen voor de transportsector is een minder rendabele technologie en heeft een lager reductiepotentieel inzake BKG.** Zie hierover ook paragraaf [18] - [20].

[17] Een verdere optimalisatie van deze technologieën vanuit het oogpunt van duurzame ontwikkeling blijft nodig. **Investerings in het onderzoek en de ontwikkeling van bio-energie technologie toepassingen binnen alle sectoren (elektriciteitsproductie, warmteproductie, industrie, huishoudens, vervoer, ...) zijn dan ook onontbeerlijk.** Zo verdienen de verdere ontwikkeling van het gebruik van organische afvalstromen en de piste van biogasproductie uit reststromen de nodige aandacht.

Biobrandstoffen?

[18] **Of biobrandstoffen kunnen bijdragen tot de reductie van BKG hangt vooral af van de soort biomassa, het landgebruik en het al dan niet mee in rekening nemen van indirecte emissies** (verandering van emissies uit de landbouwsector en emissies van veranderd landgebruik). Het Europese Joint Research centre concludeert: “ *Most types of biofuels can save GHG in the best circumstances. However, the only major biofuels which we can say are likely to save greenhouse gas (considering indirect effects) are bioethanol from sugar cane from Brazil, compressed biogas and second generation biofuels. For 1st generation biofuels made in EU it is clear that the overall indirect emissions are potentially much higher than the direct ones whilst they are unlikely to be much lower.*”²⁰

[19] Een stijgende vraag vanuit de transportsector, doet ook vaak de vermindering van de uitstoot van BKG (broeikasgassen) teniet. De FRDO herhaalt dan ook dat **in de eerste plaats werk moet worden gemaakt van een algemeen mobiliteitsbeleid gericht op een “beheersing van de vraag, de juiste prijs voor alle transportmiddelen, de ontwikkeling van alternatieven voor wegtransport en luchtvervoer (modal shift), technologische innovaties, een betere ruimtelijke ordening en een betere organisatie van het werk en een beter beheer van de bezettingsgraad.”**²¹ Biobrandstoffen zijn bovendien niet de meest energie-efficiënte toepassingen. Bovendien komen ook eerste generatie biobrandstoffen in concurrentie met de voedselproductie en het gebruik van biomassa als grondstof.

[20] De volgende generaties biobrandstoffen zouden volgens de eerste bevindingen betere resultaten inzake de BKG balans opleveren. Verder onderzoek naar andere effecten is nog nodig.

¹⁸ Zie achtergrondnota bijlage B

¹⁹ Zie achtergrondnota [22] – [24] en bijlage B en de conclusies van de verschillende presentaties op de [EEAC workshop Biofuels](#) van 29 januari 2008.

²⁰ Zie “Biofuels in the European Context: facts and Uncertainties”, JRC, 2007

²¹ [Derde advies inzake en strategie ter voorkoming van klimaatveranderingen](#), paragraaf [53].

Bovendien zijn deze biobrandstoffen nog niet commercieel beschikbaar.²² De ontwikkeling van nieuwe technologieën voor volgende generaties biobrandstoffen dient te worden ondersteund alsook de uitbouw van demonstratieprojecten, dit alles binnen een duurzaamheidskader.

[21] De EU wil binnen het streefcijfer van 20% hernieuwbare energie een minimumstreefcijfer van 10% biobrandstoffen op het totale volume transportbrandstoffen voor elke lidstaat. Voorwaarden die de EU stelt zijn dat de productie van biobrandstoffen en biovloeistoffen op een duurzame wijze moet gebeuren, dat een voldoende commerciële beschikbaarheid van 2^e generatie biobrandstoffen noodzakelijk is en een aanpassing van de Fuel Quality Directive om voldoende bijmenging toe te laten.²³ **Uit wat voorafgaat en de bevindingen uit de achtergrondnota (beperkte beschikbaarheid biomassa, keuze in het gebruik, de directe en indirecte gevolgen van landgebruik, een onzekere beschikbaarheid van de tweede generatie) en de voorwaarden die de EU zichzelf oplegt, volgt logischerwijze dat de huidige 10% doelstelling inzake biobrandstoffen op dit moment enkel haalbaar is wanneer de EU op grote schaal voornamelijk eerste generatie biobrandstoffen zal invoeren.**

[22] De raad is dan ook van mening dat deze doelstelling van 10% biobrandstoffen tegen 2020 vanuit een duurzaamheidsperspectief moet worden herzien. De raad is bovendien eerder voorstander van een realistische doelstelling inzake BKG reductie op basis van een transparante LCA voor brandstoffen (zie [42] – [44]).

1.4 Nood aan een macro-economisch beleid, duurzaamheidscriteria en certificering

[23] Een stijgende vraag naar en een stijging in het gebruik van biomassa biedt wereldwijd kansen voor de (verdere) ontwikkeling van de landbouwsector, voornamelijk voor de familiale landbouw. Biomassa mag enkel een rol spelen in onze energievoorziening indien dit bijdraagt tot een duurzame ontwikkeling in Noord en Zuid. Om te waarborgen dat de productie en het gebruik van biomassa op duurzame wijze gebeurt, is op korte termijn nood aan internationale duurzaamheidscriteria voor de productie en het gebruik van biomassa voor non-food toepassingen. De gehanteerde criteria zijn voor de productiefase gelijk en onafhankelijk van het eindgebruik om verschuivingseffecten te vermijden. Deze duurzaamheidscriteria voor biomassa moeten door middel van een participatief proces worden opgesteld. Daarnaast moet ook in de nodige controle worden voorzien om toe te zien op de naleving van de vastgelegde criteria. Er is dus ook nood aan een sluitende certificering van biomassa.

1.4.1 Een macro-economisch beleid gericht op duurzaamheid van de productie, de distributie en de consumptie van biomassa

[24] Macro-economische effecten zijn vaak moeilijk in criteria te vatten. Het gaat om de effecten van de productie, de verwerking en het gebruik van biomassa die buiten de bedrijven of plantages zelf plaatsvinden. Een voorbeeld is de impact van een verhoogde vraag naar biobrandstoffen op de voedselprijzen. Naast tegenvallende oogsten wereldwijd worden ook andere oorzaken voor de prijsstijgingen aan gehaald:

- de grotere vraag uit groeilanden;
- de gestegen prijs van grondstoffen en productiefactoren, ondermeer door speculatie;
- de schade die dit jaar werd veroorzaakt aan gewassen.

[25] Voor deze macro-economische effecten die vaak niet op plantageniveau of bedrijfsniveau kunnen worden gemeten of aangepakt, moet door de overheid in een monitoringsysteem worden voorzien op basis waarvan een regelmatige evaluatie en desgevallend een aanpassing van de doelstellingen, instrumenten en wetgeving moet gebeuren. Stakeholders en middenveld moeten bij deze monitoring en evaluatie betrokken worden.

²² De commerciële beschikbaarheid is onzeker voor 2020, zie [JRC](#) en [EEAC workshop Biofuels](#) van 29 januari 2008

²³ [Zie voorstel richtlijn hernieuwbare energie Europese Commissie \(5\).](#)

[26] Een sturend beleid vanuit de overheid is nodig om deze effecten op te vangen. Het individuele bedrijfsniveau is immers niet de beste plaats om te rapporteren over deze effecten of er oplossingen voor aan te dragen. Zo kan een Belgisch bedrijf dat met lokale producten werkt zeer goed scoren op vlak van efficiëntie en duurzaamheid vanuit een lokaal perspectief, maar door substitutie globaal gezien toch een negatieve impact veroorzaken. **Overheden beschikken daarvoor wel over verschillende instrumenten die ook een level-playing field helpen verzekeren. Het gaat zowel om regulerende (productnormen, emissienormen, producentenverantwoordelijkheid, ruimtelijke ordening), economische (belastingen, subsidies, public procurement ...), sociale (productinformatie, sensibilisering, labelling ...) als vrijwillige instrumenten (eco-efficiënte procesverbetering, convenanten ...).**²⁴

[27] Zo bekijkt de raad in zijn advies over de ontkoppeling van groei en hulpbronnengebruik/milieudruk in België de problematiek van mobiliteit vanuit een dergelijk perspectief. Het is nodig *“verschillende instrumenten tegelijkertijd in te zetten om resultaat te bereiken. Wanneer de doelstelling is meer mensen van het privé-overvoer naar het openbaar vervoer te krijgen, dient men tegelijkertijd het aanbod en de snelheid van het openbaar vervoer te verbeteren de infrastructuur rond treinstations beter uit te bouwen, het prijsinstrument te gebruiken (bijvoorbeeld via rekeningrijden) en de autobestuurder te sensibiliseren om de overstap te maken. Elk apart zijn deze instrumenten weinig zinvol: wanneer ze aan elkaar gekoppeld worden, kunnen ze wel tot resultaten leiden.*²⁵

1.4.2 Duurzaamheidscriteria: een stand van zaken

[28] De EU wil een zelfde set van DO criteria gebruiken voor de richtlijn hernieuwbare energiebronnen en de *Fuel Quality Directive*. De duurzaamheidscriteria voor biobrandstoffen die de EU in haar voorstel voor richtlijn hernieuwbare energiebronnen opsomt, zijn:

- minstens een 35% reductie van Broeikasgassen (BKG) ;
- niet geproduceerd uit grondstoffen afkomstig van land met een erkende hoge biodiversiteitswaarde (status na januari 2008) ;
- niet geproduceerd uit grondstoffen afkomstig van gronden met een hoge koolstofvoorraad (status na januari 2008) ;
- in de EU geproduceerde landbouwgrondstoffen die gebruikt worden voor de productie van biobrandstoffen moeten voldoen aan de EU milieunormering.

[29] Indien blijkt dat bepaalde biomassa niet beantwoordt aan de vooropgestelde criteria, dan wordt voor deze biomassa geen enkele vorm van steun toegekend en kan ze niet in rekening worden gebracht voor de doelstellingen van de lidstaten op Europees niveau. Deze EU criteria hebben de beperking dat ze enkel gelden voor biobrandstoffen en bioliquids en niet voor de productie en het gebruik van biomassa in zijn geheel.

[30] In zijn derde advies inzake een strategie ter voorkoming van klimaatveranderingen vindt de FRDO dat “het nodig is dat er een positieve lijst van biobrandstoffen wordt opgesteld die beantwoorden aan de criteria inzake²⁶ :

- globaal energierendement
- emissies van broeikasgassen ontstaan tijdens de productie- en consumptiecyclus
- herkomst
- kosten
- sociale impact
- impact op de biodiversiteit
- impact op de mondiale voedselveiligheid”

[31] Ook het Europees parlement stelt wijzigingen aan de FQD voor inzake certificering en tracering (Amendement 48 van het Europees Parlement) en wil dat rekening wordt gehouden met een ruimere set duurzaamheidscriteria binnen volgende gebieden:

- biodiversiteit ;

²⁴ [Zie advies FRDO over de ontkoppeling van groei en hulpbronnengebruik/milieudruk in België.](#)

²⁵ [Advies over de ontkoppeling van groei en hulpbronnengebruik/milieudruk in België, \[65\]](#)

²⁶ [Derde advies inzake en strategie ter voorkoming van klimaatveranderingen](#)

- de opslag van koolstof ;
- bescherming van werk ;
- toegang tot water ;
- bescherming van lucht ;
- water en bodem ;
- landgebruik ;
- uitstoot van broeikasgassen ;
- voedselzekerheid en prijzen ;
- lokaal draagvlak ;
- toegang tot informatie.

[32] Een werkgroep binnen COREPER werkt momenteel aan een voorstel van een nieuwe set duurzaamheidscriteria die van toepassing moeten zijn voor beide richtlijnen (HEB + FQD).

[33] Nederland vroeg het CEN (Standaardiseringorgaan van de Europese Unie) om een standaardset DO criteria te ontwerpen. Dit gebeurt in de technische werkgroep CEN/TC 383.

[34] Internationaal bestaan al verschillende initiatieven die duurzaamheidscriteria uitwerken voor biomassa, ondermeer voor energetische doeleinden. Voorbeelden zijn de *Round Table on Sustainable Palm Oil* (RSPO), en de *Roundtable on Sustainable Biofuels* (RSB), PEFC en FSC.²⁷ De FRDO spreekt zich in dit advies niet uit over de opportuniteit of credibiliteit van deze certificeringssystemen.²⁸

[35] Daarnaast werken verschillende lidstaten van de EU aan duurzaamheidscriteria voor biomassa voor energetische doeleinden zoals Nederland met het Rapport Cramer en het Verenigd Koninkrijk met de Renewable Transport Fuel Obligation.²⁹ Ook landen zoals Frankrijk en Duitsland werken momenteel aan criteria.³⁰

[36] In België voorziet de wet van 10 juni 2006 in selectiecriteria op basis waarvan producenten van biobrandstoffen geselecteerd werden om een bepaalde hoeveelheid biobrandstoffen te produceren onder een fiscaal gunstig stelsel. De Tabel hieronder geeft een overzicht van de gebruikte selectiecriteria. Het gaat hier niet om minimumcriteria. Wel om toetsingscriteria zonder een vooraf bepaalde methodologie of controlemechanisme. Op basis van deze criteria kregen een aantal producenten een licentie tot 2013. Jaarlijks wordt een evaluatie gemaakt en is er een verslag beschikbaar. De kans bestaat dat nieuwe Europese duurzaamheidscriteria er zullen voor zorgen dat deze in België geselecteerde producenten niet meer conform zijn met de geldende voorwaarden voor fiscale vrijstellingen na 2013. Het voorstel van EU richtlijn voorziet immers in een overgangperiode tot 2013 (Artikel 15, 2: In the case of biofuels and other bioliquids produced by installations that were in operation in January 2008, the first subparagraph shall apply from 1 April 2013.)

| Thema | Indicator |
|----------|--|
| Klimaat | CO2 balans over de ganse productielijn |
| | Energie-efficiëntie van de productie-eenheid |
| Landbouw | Afstand voor de bevoorrading |
| | Gebruikte hectaren |
| | Hoeveelheid pesticiden en meststoffen |
| | Bevoorradingzekerheid van biomassa |
| Economie | Berekende kostprijs |
| | Verwachte commerciële waarde |
| | Productiecapaciteit van biobrandstoffen |
| | Leveringscapaciteit van biobrandstoffen |
| Sociaal | Respect voor arbeidsregelgeving |

²⁷ De FRDO geeft in bijlage 2 een overzicht inzake RSPO en RSB, maar doet verder geen uitspraken over de eigenlijke gehanteerde criteria en de manier waarop die tot stand zijn gekomen. De raad wijst er ook op dat momenteel nog geen RSPO olie op de markt beschikbaar is.

²⁸ Voor een overzicht van RSPO, RSB, FSC en PEFC zie bijlage 2

²⁹ Zie voor een overzicht bijlage 3.

³⁰ Zie bijlage 3.

1.4.3 Duurzaamheidscriteria voor biomassa

[37] **De FRDO is voorstander van een set duurzaamheidscriteria voor biomassa.** De concretisering en operationalisering van een dergelijke set duurzaamheidscriteria vraagt tijd. Toch bestaan reeds verschillende (internationale) initiatieven en (internationale) regelgeving (zie 1.4.2 hierboven) waarvan sommige als basis kunnen dienen voor deze concretisering en operationalisering van algemene criteria. In dit advies legt de raad zich voornamelijk toe op uitspraken over duurzaamheidscriteria voor non food biomassa voor energetische doeleinden.

[38] **In elk geval dienen de criteria:**

- **idealiter mondiaal of Europees te zijn zodat de vrije toegang tot de markt is verzekerd ;**
- **algemeen toepasbaar te zijn ;**
- **meetbaar of verifieerbaar en certificeerbaar te zijn ;**
- **afdwingbaar te zijn.**

[39] De criteria worden idealiter op internationaal of op EU niveau vastgelegd. Naast het maken van een keuze op welke manier biomassa gebruikt zal worden, hebben ook deze criteria gevolgen voor de beschikbare hoeveelheid van biomassa. Bij de vastlegging en de uitvoering van beleidsdoelstellingen moet met deze beperkte beschikbaarheid van duurzame biomassa rekening worden gehouden. De raad is dan ook van mening dat de 10% doelstelling van de EU naar beneden herzien moet worden (zie ook [22] en [23]). Dit impliceert evenwel niet dat de doelstelling om tegen 2020 20% van de energie uit hernieuwbare energiebronnen te halen, verlaten dient te worden.

[40] Vastgesteld moet worden dat een aantal aspecten in het voorstel niet opgenomen werden:

- economische aspecten zoals prijs, concurrentie ;
- milieuaspecten zoals het BKG reductiepotentieel, (in)directe effecten van landgebruik, milieukwaliteit en beschikbaarheid van water ;
- sociale aspecten zoals arbeidsrechten, landrechten, gezondheid, toegang tot natuurlijke hulpbronnen, en consultatie van de lokale bevolking, de impact op voedselveiligheid, voedselsoevereiniteit en voedselzekerheid ;
- beschikbaarheid van grondstoffen.

De Raad spreekt zich verder in dit advies uit over de opportuniteit van deze criteria.

[41] ³¹ Sommige leden ³² zijn van mening dat de wettelijke basis voor duurzaamheidscriteria op EU niveau artikel 175 van het EG Verdrag moet zijn. Landen moeten immers het recht behouden verder te gaan dan wat op EU niveau werd vastgelegd. Volgens deze leden werkt het toepassen van dit artikel 175 nauwelijks marktverstrend.

³¹ Onthouden zich voor deze vork: Theo Rombouts – voorzitter ; Monique Carnol (Université de Liège), Edwin Zaccāi (Université Libre de Bruxelles), Dries Lesage (Universiteit Gent) – vertegenwoordigers van de wetenschappelijke wereld.

³² Madame Anne Panneels, Monsieur Jean-Yves Saliez - ondervoorzitters ; Madame Jacqueline Gilissen (Inter-Environnement Bruxelles), Monsieur Roland de Schaetzen (Natagora), Monsieur Marc-Olivier Herman (Greenpeace Belgium), De Heer Jan Turf (Bond Beter Leefmilieu), Madame Jacqueline Miller (Inter-Environnement Wallonie) - vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming ; De Heer Bart Bode (Broederlijk Delen), Mevrouw An Heyerick (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling), Madame Brigitte Gloire (Oxfam-Solidarité), De Heer Bogdan Vanden Berghe (11.11.11) - vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking ; Madame Catherine Rousseau (Centre de Recherche et d'information des Organisations de Consommateurs), Monsieur Christian Rousseau (Test Achat) – vertegenwoordigers van de consumentenorganisaties ; Monsieur Jehan Decrop (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), Monsieur Claude Rolin (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), – vertegenwoordigers van de vakbonden.

Andere leden³³ zijn van oordeel dat de wettelijke basis art 95 van het EG verdrag moet zijn, dit om het vrij verkeer van betrokken producten binnen de EU te waarborgen en concurrentievervalsing te vermijden. Deze leden menen dan ook dat het toepassen van artikel 175 wel sterk marktverstorend kan werken. Concreet dienen de landen de criteria te respecteren. Ze mogen daarbij geen bijkomende eisen opleggen. In functie van het verschil tussen de additionele criteria van een specifiek land en de EU criteria, kan de impact op financieel vlak / bevoorrading belangrijk zijn.

Milieucriteria: BKG reductiepotentieel, Landgebruik en Biodiversiteit, Milieukwaliteit en Beschikbaarheid van water

[42] Milieucriteria moeten onder meer kunnen waarborgen dat enkel biobrandstoffen worden ingezet die daadwerkelijk een bijdrage leveren aan de vermindering van broeikasgasuitstoot. Een volumedoelstelling (10%) is hierbij minder effectief dan een BKG reductiedoelstelling. Een BKG reductiedoelstelling is dan ook een belangrijke criterium. De FRDO is voorstander van een procentuele drempel voor broeikasgasreductie t.o.v. de gemiddelde brandstofmix in de EU, eerder dan van een volumedoelstelling. Een voldoende hoge BKG balans is een noodzakelijke voorwaarde om garanties te bieden dat er enkel stimuli gegeven worden voor de meest efficiënte biomassa.

[43] De EU Commissie stelt in bijlage VII bij het voorstel van de richtlijn Hernieuwbare Energiebronnen enerzijds een methode voor de berekening van BKG balans voor en anderzijds referentiewaarden voor fossiele brandstoffen. De Commissie stelt ook het streefdoel van 10% biobrandstoffen tegen 2020 voor. Artikel 7a van de FQD vraagt dan weer een 10% LCA reductie van uitstoot van BKG voor de periode 2010 – 2020. Volgens EUROPIA is hiervoor de bijmenging van +- 16% biobrandstoffen nodig, afhankelijk van de bijdrage die verschillende soorten biobrandstoffen leveren inzake BKG reductie. De grootste 'winst' inzake uitstoot van broeikasgassen wordt immers gemaakt bij het eigenlijke verbruik (tank to wheel), die instaat voor +- 85% van de uitstoot van BKG van fossiele brandstoffen, gezien over de ganse levenscyclus. De rapporteur in DG ENV stelt dan weer een 8% aandeel biobrandstoffen voor met een minimum reductiepotentieel van 50%. De FRDO vraagt deze onduidelijkheid weg te werken en voor het EU niveau 1 doelstelling en 1 methodologie vast te leggen, rekening houdend met duurzaamheidscriteria, de beschikbare hoeveelheid biomassa, de hiërarchie in het gebruik van biomassa en een LCA analyse van het BKG reductiepotentieel. De raad herhaalt dat hij daarbij voorstander is van een procentuele drempel voor broeikasgasreductie t.o.v. de gemiddelde brandstofmix in de EU, eerder dan van een volumedoelstelling.

[44] Er is op EU niveau en idealiter op internationaal niveau dan ook nood aan een één enkele methodologie voor de berekening van de BKG balans. Voor de berekening van de BKG balans, vraagt de raad de uitwerking van een transparante en nauwkeurige berekeningsmethode voor zowel alle energetische biomassa als voor fossiele energiebronnen. Dit op basis van een volledige levenscyclusanalyse, die ook directe en indirecte effecten (uitstoot van stikstofoxide door landbouwpraktijken en verschuivingen in landgebruik) mee in rekening brengt.

[45] Vooral in ontwikkelingslanden is veranderd landgebruik één van de kritische factoren die bepalen of biobrandstoffen voordelen opleveren voor het leefmilieu of niet. Grootschalige biobrandstofproductie kan leiden tot de verplaatsing van andere landbouwactiviteiten naar ecologisch kwetsbare gebieden met mogelijke negatieve gevolgen voor de biodiversiteit en vaak ook een verhoogde uitstoot van broeikasgassen tot gevolg. Duurzaamheidscriteria moeten daarom deze indirecte effecten mee in rekening brengen. **Bij het in rekening brengen van deze**

³³ Mevrouw Isabelle Callens, ondervoorzitter; Madame An Nachtergaele (Fédération de l'Industrie Alimentaire), Madame Isabelle Chaput (Fédération des Industries Chimiques de Belgique, Essenscia), Monsieur Arnaud Deplae (Union des Classes Moyennes), Madame Marie-Laurence Semaille (Fédération Wallonne de l'Agriculture), De Heer Piet Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers), Monsieur Olivier Van der Maren (Verbond van Belgische Ondernemingen) – vertegenwoordigers van de werkgevers ; Mevrouw Hilde De Buck (Electrabel), De Heer Frank Schoonacker (Samenwerkende Vennootschap voor Productie en Elektriciteit) – vertegenwoordigers van de energieproducenten.

indirecte verschuivingen in landgebruik (zogenaamde *Land Use Changes*) mag het effect ervan niet gespreid worden over meer dan 20 jaar.

[46]De lokale productie en het lokale gebruik van biomassa in België kan een waardevolle bijdrage voor duurzame ontwikkeling leveren. Deze leidt niet noodzakelijk tot een verhoging van de druk op het milieu of tot een verder intensifiëren van de landbouw, noch tot de vernietiging van landschappen in België. Toch zal een grote vraag naar biomassa bijkomende druk op de beschikbare landbouwgrond creëren en treedt er vaak substitutie op wanneer lokale gewassen worden gebruikt. Zo wordt koolzaadolie uit Europa die voor de productie van biobrandstof wordt gebruikt op de voedingsmarkt vaak vervangen door geïmporteerde olie van buiten de EU. Het is belangrijk dat met deze vaak grensoverschrijdende verschuivingseffecten rekening wordt gehouden.

[47]De landbouwpraktijken die gepaard gaan met de productie van biomassa hebben ook een invloed op de broeikasgasbalans. Het JRC stelt dat de belangrijkste broeikasgasemissies van landbouw afkomstig zijn van (stikstof)meststoffen en van stikstofdioxide die door de bewerkte grond vrijgegeven wordt. Aangezien N₂O ongeveer 300 keer krachtiger is dan CO₂, is het belangrijk rekening te houden met deze impact in de strijd tegen klimaatverandering.

[48]Het gebruik van biomassa en in het bijzonder de ontwikkeling van biobrandstoffen heeft belangrijke gevolgen voor de biodiversiteit. Bij de omschakeling naar energieteelten of de aanleg van nieuwe plantages veroorzaken directe en indirecte landconversies onherstelbare schade aan kwetsbare ecosystemen. Het gaat hier voornamelijk over natuurlijke en semi-natuurlijke ecosystemen die rijk zijn aan koolstof zoals primaire en secundaire tropische wouden, veengebieden, savannes (Braziliaanse Cerrado), prairies, steppes en waterrijke gebieden (monding van de Tana rivier in Kenya). Palmolieplantages zijn de voornaamste oorzaak van het verdwijnen van het primaire woud in Indonesië en Maleisië. De vernietiging van deze habitats heeft naast de uitstoot van een aanzienlijke hoeveelheid BKG een groot verlies van biodiversiteit tot gevolg (zo wordt ondermeer het voortbestaan van de Oerang Oetang bedreigd).

[49]Naast de broeikasgasbalans moeten de ecologische criteria daarom ook het behoud van biodiversiteit (inclusief indirecte effecten) en het behoud van milieukwaliteit (bodem, water en lucht) en waterbeschikbaarheid garanderen. In deze context is een duidelijke definitie nodig van *degraded land*

Sociale Criteria, voedselzekerheid, voedselsoevereiniteit en voedselveiligheid.

[50]Het voorstel van de Europese Commissie voor een richtlijn hernieuwbare energiebronnen, vraagt dat elke lidstaat er over zou waken dat 10% van het eindverbruik van energie in de transportsector tegen 2020 ingevuld zou worden door hernieuwbare energiebronnen. De richtlijn voorziet in het opleggen van duurzaamheidscriteria, meer bepaald voor biobrandstoffen, waaraan moet voldaan worden om deze biobrandstoffen mee te kunnen rekenen voor het behalen van de 10% doelstelling. De voorgestelde criteria hebben betrekking op de uitstoot van BKG en de bescherming van gronden met een grote biodiversiteitswaarde en een belangrijke koolstofvoorraad. (zie inleiding).

[51]³⁴ Sommige leden³⁵ vinden dat de huidige criteria, zoals voorgesteld door de Europese Commissie, niet voldoende garanties bieden op ecologisch en sociaal vlak. Op ecologisch vlak betreuren ze dat de broeikasgasbalans te zwak is waardoor er stimuli ontbreken om de meest efficiënte biomassa te ontwikkelen. Deze leden stellen een broeikasgasbalans voor van minstens 60%. Deze leden onderstrepen eveneens dat het niet opnemen van indirecte effecten (op het vlak van veranderd landgebruik en landbouwpraktijken) een verkeerd beeld geeft van de impact van biobrandstoffen wat broeikasgasreductie betreft. **Het toevoegen van een “risk-adder “ of een risico-coëfficiënt in de berekening van de BKG balans, is een manier om met deze indirecte effecten rekening te houden.** Deze leden wijzen eveneens op de nood aan een duidelijke definitie van degraded land, **waarbij ook rekening wordt gehouden met de biodiversiteitswaarde en socio-economische waarde van braakliggende terreinen. Ook in het kader van voedselzekerheid is er nood aan een duidelijke definitie in de Europese wetgeving van wat er verstaan wordt onder “degraded lands”, aangezien deze gronden vaak gemeenschapsbezit zijn en het de armsten zijn in ontwikkelingslanden die gebruik maken van deze gronden om te voorzien in hun dagelijks inkomen.** De leden wijzen er eveneens op dat er in de duurzaamheidscriteria niet wordt ingegaan op de sociale aspecten van de productie. Deze leden wijzen er op dat sociale criteria ervoor moeten zorgen dat mensenrechten gerespecteerd worden, dat arbeiders in goede omstandigheden kunnen werken, dat de biobrandstofproductie geen negatieve invloed heeft op lokale gemeenschappen en inheemse volken, dat landrechten gerespecteerd worden, kleine ondernemingen eerlijk worden behandeld en dat het recht op voedsel wordt gevrijwaard. Verder is informeren en consulteren van de lokale bevolking een absolute vereiste. Biobrandstoffen die geproduceerd werden op een wijze die strijdig is met deze principes mogen niet meegeteld worden voor het realiseren de Europese biobrandstofdoelstellingen, noch in de HEB, noch in de FQD.

Deze leden³⁵ wijzen op de talrijke internationale akkoorden en principes waarop sociale criteria voor duurzame productie van biobrandstoffen gebaseerd moeten worden. Zij verwijzen naar bijlage 4 van dit advies voor een overzicht van deze internationale akkoorden en principes. Het naleven van deze ILO en VN-overeenkomsten en –bepalingen betreffende economische, sociale, culturele en politieke rechten zijn een absoluut minimum. De ratificatie van deze socio-economische verdragen mag echter niet als een voldoende voorwaarde beschouwd worden. Ook de effectieve uitvoering ervan moet een criterium zijn. Een afdoende controle is dan ook noodzakelijk.

Deze leden³⁵ wijzen er eveneens op dat de criteria in tabel in bijlage 4 sociale criteria zijn die op plantage niveau moeten geïmplementeerd worden. Criteria op plantageniveau zijn echter niet voldoende om te garanderen dat de negatieve impact van de productie op duurzame ontwikkeling beperkt wordt. We denken hierbij vooral aan macro-economische effecten op het vlak van voedselzekerheid . Zo worden tot 30% van de prijsstijgingen van voedsel toegeschreven aan biobrandstofproductie (zie IMF, IFPRI), wat zware gevolgen heeft voor de voedselimporterende landen en voor de voedselzekerheid van de armsten die een groter deel van hun inkomen besteden aan voedsel.

³⁴ Onthoudt zich voor deze vork: Theo Rombouts – voorzitter.

³⁵ Madame Anne Panneels, Monsieur Jean-Yves Saliez - ondervoorzitters ; Madame Jacqueline Gilissen (Inter-Environnement Bruxelles), Monsieur Roland de Schaetzen (Natagora), Monsieur Marc-Olivier Herman (Greenpeace Belgium), De Heer Jan Turf (Bond Beter Leefmilieu), Madame Jacqueline Miller (Inter-Environnement Wallonie) - vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming ; De Heer Bart Bode (Broederlijk Delen), Mevrouw An Heyerick (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling), Madame Brigitte Gloire (Oxfam-Solidarité), De Heer Bogdan Vanden Berghe (11.11.11) -vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking ; Madame Catherine Rousseau (Centre de Recherche et d'information des Organisations de Consommateurs), Monsieur Christian Rousseau (Test Achat) – vertegenwoordigers van de consumentenorganisaties ; Monsieur Jehan Decrop (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), Monsieur Claude Rolin (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), – vertegenwoordigers van de vakbonden ; Madame Marie-Laurence Semaille (Fédération Wallonne de l'Agriculture) – vertegenwoordiger van de werkgevers ; Professeur Monique Carnol (Université de Liège), Doctor Dries Lesage (Universiteit Gent), Professeur Edwin Zaccāi (Université Libre de Bruxelles) – vertegenwoordigers van de wetenschappelijke wereld.

Deze leden³⁵ menen dat daarom dringend nood is aan de uitwerking van indicatoren voor voedselzekerheid en voedselsoevereiniteit. De impact van het beleid op voedselzekerheid moet continu gemonitord worden, in lijn met de FAO Right to Food Guidelines. De productie en consumptie van biomassa voor energiedoeleinden mag geen negatieve invloed hebben op deze indicatoren. De import van landbouwproducten of biobrandstoffen moet beperkt zijn tot die producten die op duurzame wijze geproduceerd werden met respect voor voedselzekerheid, voedselsoevereiniteit en voedselveiligheid. Als het beleid een negatieve impact heeft op deze indicatoren, dan moeten de beleidsdoelstelling aangepast worden.

[52] Andere leden³⁶ menen dat de **duurzaamheidscriteria voor biomassa (non food) zich moeten concentreren op lokale aspecten die specifiek zijn voor de uitbating in landbouw en bosbeheer.**

- Het gaat om **lokale aspecten** : deze kunnen toegeschreven worden aan de eigenlijke uitbating. Aspecten die eerder macro-economisch van aard zijn zowel op socio-economisch als milieuvlak, moeten aangepakt worden op het niveau van het beleid zelf en waarvoor eigen instrumenten moeten worden voorzien ;
- Het gaat ook om **aspecten specifiek voor de uitbating in de landbouw of het bosbeheer** zoals bijvoorbeeld de uitputting van bodems, een direct gevolg van uitbating. Meer transversale problemen die niet specifiek zijn voor biobrandstoffen, zijn op zich het onderwerp van een specifiek beleid en specifieke instrumenten zoals bijvoorbeeld het geval is voor de normen van de ILO.

Volgens deze leden²⁹ ligt het in het takenpakket van de ILO, zoals de ILO ook zelf specificeert, om het respect voor zijn normen te controleren : "Les conventions et recommandations internationales de l'OIT couvrent une large gamme de thèmes en relation avec le travail, l'emploi, la sécurité sociale, la politique sociale et les droits de l'homme. L'application des normes internationales du travail est régulièrement examinée par les organes de contrôle de l'OIT entre autres. (...) Des procédures relatives aux réclamations et aux plaintes peuvent être initiées contre les Etats membres qui ne respectent pas les conventions qu'ils ont ratifiées. Dans le cadre d'une procédure spéciale, le Comité de liberté syndicale examine les plaintes relatives aux violations de la liberté syndicale, qu'un Etat membre ait ou non ratifié les conventions concernées"³⁷.

Meer nog, "les pays ayant ratifié une convention sont obligés de l'appliquer en droit et en pratique et de faire rapport sur son application à intervalles réguliers"³⁸. Hetzelfde geldt voor akkoorden om het niveau van de VN.

Voor deze leden²⁹ zijn de verschillende normen van deze organisaties (ILO, VN, ...) toepasbaar voor het geheel van activiteiten in een land en niet specifiek voor de uitbating in de landbouw of het bosbeheer. Ze integreren in criteria die betrekking hebben op de milieuduurzaamheid van duurzaamheidscriteria voor biomassa kan zelfs contraproductief zijn. Immers, het niet toelaten van biomassa uit sommige landen – omdat hun uitbating bijvoorbeeld niet voldoet aan alle eisen inzake sociale normen – **kan landen ontmoedigen die een duidelijk engagement aangingen om het respect voor sociale normen te verbeteren en hen er toe leiden andere handelspartners te gaan bevoorrechten** (VS, China, ...) zodat het bereiken van elke Europese doelstelling nog moeilijker wordt. **Meer nog, de focus op biomassa** (sociale criteria zouden enkel van toepassing zijn op biomassa maar niet op andere activiteiten) **zou kunnen gezien worden als een handelsverstoringende maatregel.**

³⁶ Mevrouw Isabelle Callens, ondervoorzitter, Madame An Nachtergaele (Fédération de l'Industrie Alimentaire), Madame Isabelle Chaput (Fédération des Industries Chimiques de Belgique, Essencia), Monsieur Arnaud Deplae (Union des Classes Moyennes), De Heer Piet Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers), Monsieur Olivier Van der Maren (Verbond van Belgische Ondernemingen) – vertegenwoordigers van de werkgevers ; Mevrouw Hilde De Buck (Electrabel), De Heer Frank Schoonacker (Samenwerkende Vennootschap voor Productie en Elektriciteit) – vertegenwoordigers van de energieproducenten.

³⁷ http://www.ilo.org/global/What_we_do/InternationalLabourStandards/lang--fr/index.htm

³⁸ http://www.ilo.org/global/What_we_do/InternationalLabourStandards/Introduction/Co

Tot slot menen deze leden²⁹ dat welke de criteria voor biomassa ook zullen zijn, **de uitwerking ervan moet gebeuren in samenwerking met de landen uit het Zuiden die betrokken partij zijn.**

WTO problematiek

[53] **Criteria op milieu en sociaal vlak liggen vaak problematisch binnen het kader van de WTO (Wereld Handels Organisatie). Belangrijk is dat de WTO de gehanteerde criteria erkent. Daarom is het belangrijk dat een internationaal akkoord wordt bereikt over de te hanteren criteria. De VN bepalingen en sociale criteria van de ILO conventies moeten richtinggevend zijn voor een dergelijk akkoord. Het bestaande WTO kader moet met deze bepalingen en criteria rekening houden.**

[54] In dit verband verwijst de FRDO naar vorige adviezen waarin hij uitspraken deed over de rol van de WTO.

[55] Binnen de GATT zijn bovendien op het basisprincipe van de WTO inzake niet-discriminatie een aantal uitzonderingsgronden opgenomen onder art. XX die ter zake relevant kunnen zijn.

1.4.4 Implementatie van duurzaamheidscriteria door certificering

[56] De implementatie van duurzaamheidscriteria is een leerproces. **Criteria zijn een noodzakelijke stap om de duurzaamheid van biomassa te waarborgen maar kunnen op zichzelf geen volledige garantie bieden voor echte duurzaamheid.** Het feitelijk tegenhouden van onduurzame biomassa uit een bepaalde regio is de logische houding wanneer bepaalde duurzaamheidscriteria niet nagekomen of gecontroleerd kunnen worden.

[57] Duurzaamheidscriteria moeten daarom gepaard gaan met afdoende controle om toe te zien op de naleving van de criteria. Er is met ander woorden ook nood aan een certificering en aan accreditatie van de certificerende instellingen.

[58] Certificeringssystemen evolueren en nieuwe labels kunnen op de markt komen. Een certificeringssysteem bestaat uit 4 componenten: 1) het ontwikkelen van de standaard, 2) de certificering, 3) de accreditatie en 4) de *chain of custody* en labeling. Wanneer certificeringssystemen worden beoordeeld, moeten deze 4 componenten worden geëvalueerd. Verder is het eveneens belangrijk certificering vanuit een internationaal perspectief te bekijken³⁹ en dienen de bevoegde certificeringsorganen onafhankelijk te zijn.

[59] **De uitwerking van de certificering bouwt dan ook het best voort op bestaande initiatieven.** Er worden momenteel verschillende systemen ontwikkeld, maar de praktijk moet vaak nog worden afgetoetst.

[60] **De FRDO vraagt om de bestaande systemen van groene stroomcertificaten zowel binnen België als binnen de EU te harmoniseren.** Het is belangrijk dat een Europees project dat de ontwikkeling van nieuwe of de verbetering van bestaande groene stroom labels begeleidt en dat de bestaande labels binnen de verschillende lidstaten tracht te harmoniseren.

[61] De raad volgt hier ook de werkgroep biomassa van de "Lente van het Leefmilieu" om er voor te zorgen dat het aquis van GSC in België bewaard zou blijven.

[62] Verschillende initiatieven rond certificering voor biomassa bestaan of worden momenteel nog ontwikkeld (RSPO, RSB, PEFC, FSC zie 1.4.2). De FRDO spreekt zich in dit advies niet uit over de opportuniteit of de credibiliteit van deze systemen maar meent wel dat deze een uitgangspunt kunnen zijn voor de ontwikkeling van een idealiter globaal of EU certificeringssysteem.

³⁹ Zie [FRDO advies over een omzendbrief over het federale aankoopbeleid van duurzaam gewonnen hout \[49\]](#).

[63] Verschillende nieuwe beleidsinitiatieven (EU Commissie, Cramer, RTF Act in het Verenigd Koninkrijk, ...) stellen daarbij voor om te werken met systemen van *track and trace*, massabalans of *book and claim* of om geval per geval te gaan evalueren. Ook het voorstel van hernieuwbare richtlijn van de EU stelt het gebruik van een massabalans systeem voor.

[64] Verder stelt de EU Commissie voor om bilaterale en multilaterale akkoorden of nationale of internationale standaardiseringschema's voldoende kunnen zijn om biomassa conform te verklaren met de eigen bepalingen uit de richtlijn Hernieuwbare Energiebronnen.

[65] Het komt er op aan tot een Europees of internationaal certificeringssysteem te komen.

1.5 Ontwikkelingslanden

[66] **In ontwikkelingslanden biedt biomassa mogelijkheden voor de ontwikkeling van een duurzame, lokale landbouwsector, voor armoedevermindering en de lokale productie van energie op moeilijk toegankelijke gebieden.** De ontwikkelingssamenwerking vanuit industrielanden kan daarom aandacht besteden aan de groeiende markt van alternatieve energie. Ze kan een belangrijke rol spelen om de lokale bevolking te ondersteunen in het ten volle benutten van de kansen die de energieteelt met zich meebrengt en te beschermen tegen de risico's ervan.

[67] **Er is nood aan investeringen, capaciteitsopbouw, overdracht van duurzame technologieën en ondersteuningsmaatregelen, vooral voor kleine producenten** (vb om duurzaamheidscriteria na te leven, om certificering aan te vragen). Op die manier kan werk gemaakt worden van decentrale systemen voor hernieuwbare energie die in de lokale energiebehoeftevervulling voorzien en kan een lokale duurzame ontwikkeling worden gestimuleerd. **Projecten gericht op lokale energievoorziening moeten hierbij prioritair zijn.** De overdracht van duurzame technologieën naar ontwikkelingslanden is dan ook nodig om deze landen de kans te geven de sprong te maken naar een duurzame energie- en transportsector.

2. Welke rol voor België in een internationale context

[68] De FRDO is van mening dat België de aanbevelingen uit hoofdstuk 1 op internationaal vlak dient te ondersteunen en te promoten. België moet op internationaal vlak meewerken aan en pleiten voor:

- een duurzame productie van biomassa ;
- het hanteren van een hiërarchie in het gebruik van biomassa, waarbij het recht op voldoende en gezond voedsel op de eerste plaats komt ;
- het hanteren van een hiërarchie in het gebruik van biomassa voor energiedoelstellingen waarbij de technologie die het grootste energiepotentieel heeft en op de meest kosteneffectieve manier de doelstellingen inzake klimaat vervult de voorkeur moet krijgen (zie [14] - [17]) ;
- een energie- en mobiliteitsbeleid dat in de eerste plaats gericht is op energiebesparing en -efficiëntie ;
- een internationaal beleid gericht op het opvangen van macro-economische effecten dat coherent is ;
- de ontwikkeling van een set duurzaamheidscriteria en bijhorend certificeringssysteem, voortbouwend op bestaande initiatieven ;
- de herziening van de 10% doelstelling van de EU
- de volumedoelstelling van 10% te vervangen door een procentuele doelstelling inzake BKG reductie van brandstoffen ;

België dient daarnaast:

- een voortrekkersrol te spelen in het onderzoek en de ontwikkeling van nieuwe technologieën en innovatie op vlak van bioenergetische toepassingen binnen een duurzaamheidskader ;
- actief mee te werken aan de uitwerking van één enkele methodologie voor de berekening van een BKG balans ;
- wat betreft het ontwikkelingsbeleid aan te dringen op een actief beleid t.o.v. MVO

Dit alles rekening houdend met de opmerkingen en voorwaarden die de raad hiervoor onder hoofdstuk 1 vermeld heeft.

- [69] De Europese Raad heeft in maart 2007 een bindende minimumdoelstelling vastgelegd voor biobrandstoffen. Tegen 2020 moet minstens 10% van de energie nodig voor transport uit biobrandstoffen komen. De Raad verbond hieraan voorwaarden: *“de productie ervan moet duurzaam zijn, de tweede generatie biobrandstoffen moet commercieel beschikbaar worden en de Richtlijn over de kwaliteit van brandstoffen moet aangepast worden om overeenkomstige hoeveelheden te kunnen bijmengen”*. **België moet op Europees en internationaal niveau een voortrekkersrol spelen om de uitwerking van duurzaamheidscriteria en certificering te stroomlijnen en te streven naar een globaal akkoord.**
- [70] **Het is volgens de raad niet aangewezen om verplichte minimumdoelstellingen in termen van volume voor het gebruik van biobrandstoffen te formuleren. Zie [42]. De FRDO wijst er ook op dat biobrandstoffen niet de meest efficiënte manier zijn om BKG te doen dalen.**
- [71] De FRDO herhaalt dat ook in het Belgische ontwikkelingsbeleid aandacht moet uitgaan naar de problematiek van biomassa voor energiedoelinden. In ontwikkelingslanden biedt biomassa mogelijkheden voor de ontwikkeling van een duurzame, lokale landbouwsector, voor armoedevermindering en de lokale productie van energie op moeilijk toegankelijke gebieden. Er is nood aan investeringen, capaciteitsopbouw, overdracht van duurzame technologieën en ondersteuningsmaatregelen, vooral voor kleine producenten. Projecten gericht op lokale energievoorziening moeten hierbij prioritair zijn. Zie ook [66] en [67].
- [72] **Daarnaast moet België ook bij de Europese standpuntbepaling binnen de WTO en bij bilaterale en regionale handelsakkoorden aandacht vragen voor deze problematiek. In het WTO-kader zou meer aandacht moeten besteed worden voor sociale en ecologische criteria die staten wensen toe te passen. Dit komt ook de concurrentieverhoudingen ten goede met landen die minder strenge normen dan België en de EU hanteren. In het bijzonder moet België wijzen op de mogelijkheden voor duurzaamheidscriteria die het huidige WTO-regime reeds toelaat.**

[73] ⁴⁰**Sommige leden⁴¹ willen dat België aandacht moet vragen voor de coherentie van het beleid.** In het bijzonder moet België de neveneffecten van niet-duurzame productie van biomassa aankaarten binnen de internationale beleidskaders met het oog op de totstandkoming van internationale principes en normen.

Deze leden⁴¹ menen dat België moet pleiten voor afdoende duurzaamheidsmaatregelen voor alle energetische biomassa. Pas wanneer daarover een akkoord bereikt is, kan de discussie over doelstellingen per sector aangegaan worden

Deze leden⁴¹ wijzen er ook op dat een daling van de BKG uitstoot in de transportsector op korte termijn het makkelijkst bereikt kan worden via energie-efficiëntie, o.a. door downsizing van wagens. Deze leden menen ook dat het Belgische en het Europese beleid gericht moeten zijn op de ontwikkeling van decentrale systemen voor hernieuwbare energie die in de lokale energiebehoeftenvervulling kan voorzien en een lokale duurzame ontwikkeling stimuleert.

Het is **volgens deze leden⁴¹** niet de bedoeling dat dat het Belgische en Europese beleid leiden tot de expansie van grootschalige niet-duurzame productie van biobrandstoffen in het Zuiden en tot een toenemende handel in deze niet-duurzaam geproduceerde biobrandstoffen. Een dergelijk beleid en handel draagt niet bij tot de ontwikkeling van het Zuiden, waar de armste sectoren van de bevolking, inheemse volken, familiale landbouwers en plantagearbeiders nu reeds de sociale- en milieugevolgen ondervinden van grootschalige productie van biobrandstoffen.

Deze leden⁴¹ vinden dat België In het kader van de Milleniumdoelstellingen ertoe moet bijdragen dat het beleid ten goed komt van de 1,6 mia mensen in ontwikkelingslanden die nog geen toegang hebben tot essentiële energiediensten, meestal in afgelegen rurale gebieden. Internationale samenwerking moet een visie ontwikkelen over de rol van biomassa voor lokale rurale ontwikkeling.

[74] **In verband met het ondersteuningsbeleid van de overheid m.b.t. buitenlandse handel en investeringen, verwijst de FRDO naar zijn advies over het voorontwerp van actieplan MVO:**
“De FRDO vindt het nuttig dat de overheid bij het voorzien van steun voor investeringen in het buitenland, duurzame ontwikkeling als referentiekader hanteert. Bij een toegenomen transparantie van de criteria inzake internationale verbintenissen en engagementen dient gewaakt te worden over de bescherming van commercieel gevoelige informatie en het garanderen van een level playing field voor de Belgische ondernemingen ten aanzien van hun

⁴⁰ Onthouden zich voor deze paragraaf : Mevrouw Isabelle Callens, ondervoorzitter, Madame An Nachtergaele (Fédération de l'Industrie Alimentaire), Madame Isabelle Chaput (Fédération des Industries Chimiques de Belgique, Essenscia), Monsieur Arnaud Deplae (Union des Classes Moyennes), Madame Marie-Laurence Semaille (Fédération Wallonne de l'Agriculture), De Heer Piet Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers), Monsieur Olivier Van der Maren (Verbond van Belgische Ondernemingen) – vertegenwoordigers van de werkgevers ; Mevrouw Hilde De Buck (Electrabel), De Heer Frank Schoonacker (Samenwerkende Venootschap voor Productie en Elektriciteit) – vertegenwoordigers van de energieproducenten.

⁴¹ Madame Anne Panneels, Monsieur Jean-Yves Saliez - ondervoorzitters ; Madame Jacqueline Gilissen (Inter-Environnement Bruxelles), Monsieur Roland de Schaetzen (Natagora), Monsieur Marc-Olivier Herman (Greenpeace Belgium), De Heer Jan Turf (Bond Beter Leefmilieu), Madame Jacqueline Miller (Inter-Environnement Wallonie) - vertegenwoordigers van de NGO's voor milieubescherming ; De Heer Bart Bode (Broederlijk Delen), Mevrouw An Heyerick (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling), Madame Brigitte Gloire (Oxfam-Solidarité), De Heer Bogdan Vanden Berghe (11.11.11) -vertegenwoordigers van de NGO's voor ontwikkelingssamenwerking ; Madame Catherine Rousseau (Centre de Recherche et d'information des Organisations de Consommateurs), Monsieur Christian Rousseau (Test Achat) – vertegenwoordigers van de consumentenorganisaties ; Monsieur Jehan Decrop (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), Monsieur Claude Rolin (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique)– vertegenwoordigers van de vakbonden ; Professeur Monique Carnol (Université de Liège), Doctor Dries Lesage (Universiteit Gent), Professeur Edwin Zaccai (Université Libre de Bruxelles) – vertegenwoordigers van de wetenschappelijke wereld.

*buitenlandse concurrenten. De overheid dient in deze zin op internationaal niveau aan te dringen op een actief beleid t.o.v. MVO*⁴².

[75] Gezien België een doorvoerland is waar veel basisgrondstoffen Europa binnenkomen, heeft ons land betreffende de certificering en controle een belangrijke rol te vervullen.

⁴² [Advies over het voorontwerp van actieplan MVO](#), [18].

BIJLAGE 1: achtergrondnota biomassa FRDO

Federale Raad voor Duurzame Ontwikkeling

Achtergrondnota Biomassa

- Voorbereid door de werkgroep ad hoc Biomassa
- De originele taal van deze nota is het Nederlands

Inhoud

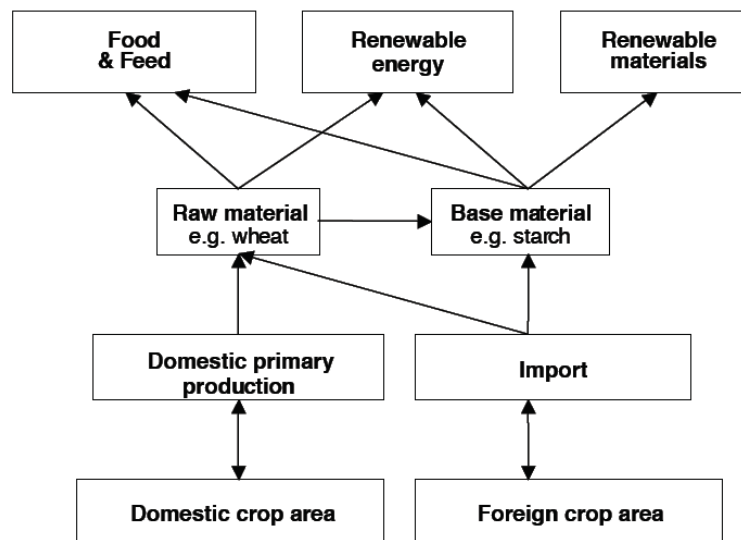
| | |
|--|----|
| Inleiding: opzet en structuur | 27 |
| Biomassa: definitie en gebruik | 27 |
| Biomassa: energetische toepassing | 27 |
| Biomassa binnen de globale energiecontext | 28 |
| Biomassa: Beleidsdoelstellingen | 30 |
| Biomassa: kansen en beperkingen | 32 |
| Energiezekerheid en energieveiligheid | 33 |
| Kansen op ontwikkeling | 35 |
| Klimaat en luchtkwaliteit | 35 |
| Stijgende prijzen | 38 |
| Landgebruik | 40 |
| Biodiversiteit | 41 |
| Sociale problematiek | 42 |
| Voedselzekerheid en voedselveiligheid | 42 |
| BIJLAGE A Voorbereiding van de nota | 44 |
| BIJLAGE B Energie efficiëntie verschillende toepassingen | 46 |
| BIJLAGE C Beleid op EU niveau | 48 |
| BIJLAGE D Lijst van grafieken en tabellen | 51 |

Inleiding: opzet en structuur

- [1] Na het interne seminarie van 3 oktober 2007 besliste het Bureau van de FRDO om de problematiek het energetisch gebruik van biomassa verder uit te diepen in een reflectienota: een factueel basisdocument met een overzicht van de belangrijkste elementen, knelpunten en de problematiek van het gebruik van biomassa. Dit vanuit een duurzame ontwikkelingsvisie.

Biomassa: definitie en gebruik

- [2] De biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval, wordt biomassa genoemd.⁴³ Deze biomassa wordt door de mens op vele manieren gebruikt: als bron van voedsel, als voedsel voor dieren, als bouw materiaal, als grondstof voor kleding en papier, als energiebron, Van biomassa kunnen tot slot ook een hele reeks afgeleide chemische producten gemaakt worden in zogenaamde bioraffinaderijen.⁴⁴
- [3] De verscheidenheid in gebruik van biomassa kan leiden tot een concurrentie tussen verschillende toepassingen. Het onderscheid tussen deze toepassingen is daarbij niet eenduidig. In sommige gevallen sluit het één het ander immers niet uit (bv b gebruik als materiaal en daarna recyclage of omzetting naar energie). De afweging moet worden gemaakt van wat het meest duurzame gebruik van biomassa is, gezien over de volledige levenscyclus van het product.



Source: Bringezu et al. 2007

Afbeelding 1 Concurrerende toepassingen Biomassa (Presentatie Justus von Geibler intern seminarie FRDO).

Biomassa: energetische toepassing

- [4] Biomassa is een hernieuwbare bron van energie, in zoverre het verbruik de duurzame productiecapaciteit niet overtreft. De laatste jaren krijgt deze toepassing veel aandacht, omwille van verschillende redenen:
- De stijging van de energieprijzen leidt tot een vernieuwde interesse voor hernieuwbare energiebronnen. Biomassa is een alternatief voor de opwekking van elektriciteit, voor de productie van warmte, voor transportbrandstoffen.

⁴³ Definitie in [het voorstel van de Europese Commissie voor de vernieuwde richtlijn hernieuwbare energiebronnen](#).

⁴⁴ [IEA, Bioenergy development project & biomass supply](#).

- Energieveiligheid en energiezekerheid staan wereldwijd hoog op de agenda. De snel groeiende vraag naar fossiele brandstoffen, niet alleen bij ons maar ook in ondermeer Azië, en het instabiele politieke klimaat in het Midden-Oosten doen ongerustheid ontstaan over de beschikbaarheid van olie en gas en beïnvloeden de prijs. Binnenlandse productie van biomassa en de import van bio-energie bieden een mogelijk alternatief.
- Landen worden in de context van globalisering uitgedaagd om hun landbouwbeleid grondig te herzien. *Non food* toepassingen van biomassa kunnen nieuwe kansen bieden en inkomsten genereren voor de landbouwsector. Dit is echter geen wetmatigheid.⁴⁵
- Landen engageren zich in het kader van de klimaatverandering om de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Het gebruik van biomassa als alternatief voor fossiele brandstoffen, kan de uitstoot van broeikasgassen terugdringen. Ook dit is evenmin een zekerheid.⁴⁶

- [5] Binnen het energetisch gebruik van biomassa kan grosso modo onderscheid worden gemaakt tussen biomassa afkomstig van afvalproducten (organisch afval), biomassa van bijproducten (slib van waterzuiveringsinstallaties, mest, ...) en biomassa afkomstig van energieteelten (zowel specifieke energiegewassen als bosbouwproducten, microalgen, ...). Bedrijven die biomassa verwerken gebruiken deze stromen nu al om warmte en energie mee te produceren, zowel voor eigen gebruik als voor export.
- [6] Bij het moderne gebruik van biomassa voor energiedoeleinden worden grosso modo drie toepassingen onderscheiden:
- het gebruik van biomassa voor verwarming ;
 - het gebruik van biomassa voor de opwekking van elektriciteit ;
 - het gebruik van biomassa voor de transportsector (biobrandstoffen).

Biomassa binnen de globale energiecontext

- [7] Binnen de context van het energievraagstuk speelt hernieuwbare energie een steeds belangrijkere rol. Wereldwijd voorziet biomassa momenteel in +/- 11% van de totale energiebehoefte. In geïndustrialiseerde landen ligt het aandeel van energie uit biomassa op minder dan 10% van de totale energieproductie. In ontwikkelingslanden ligt dit op 20 tot 30%. In een aantal landen loopt dit aandeel zelfs op tot 50% of zelfs 90%.⁴⁷ Dit grote aandeel wordt verklaard door het traditionele gebruik van biomassa (hout, mest, ...) voor koken en verwarming in huishoudens.
- [8] Van de 11% productie wereldwijd, valt +/-9% onder traditioneel huishoudelijk gebruik (huishoudelijke verwarming, koken, ...).⁴⁸ De commerciële energieproductie (de overige 2%) wordt voor het grootste deel ingevuld voor de productie van warmte en elektriciteit.
- [9] De biobrandstoffen, vooral ethanol uit suikerriet, graan en maïs en in mindere mate biodiesel uit oliehoudende gewassen, stond in 2005 slechts in voor +/-0,17% van de totale consumptie van transportbrandstof wereldwijd. Overal groeit de belangstelling voor deze toepassing van biomassa. De wereldwijde productie van ethanol is sinds 2000 dan ook verdubbeld, de productie van biodiesel verdrievoudigd. Daartegenover staat een toename in de productie van ruwe olie van 7% over dezelfde periode.⁴⁹

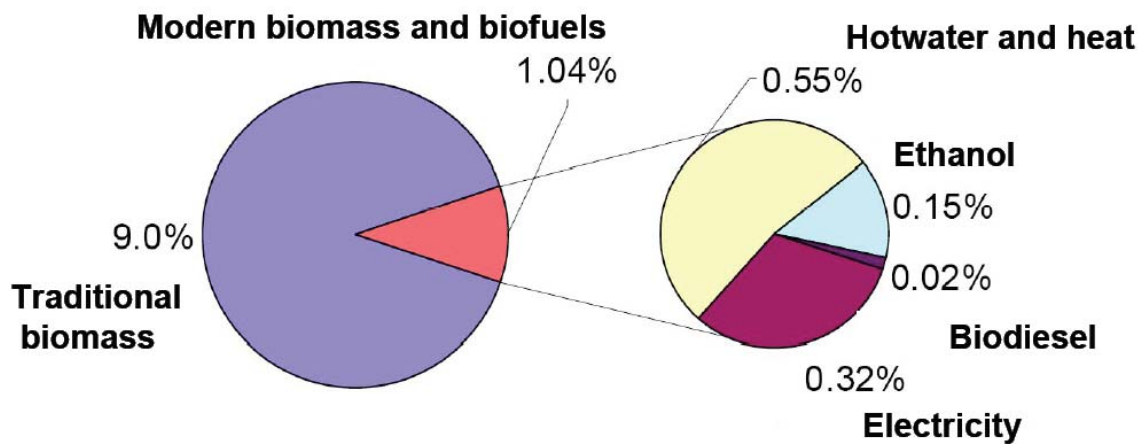
⁴⁵ Zie [25] en [32] – [37]

⁴⁶ Over de bijdrage van biomassa aan een verminderde uitstoot van broeikasgassen zie [26] en volgende.

⁴⁷ Internationaal [Energie Agentschap](#) en [presentatie Kyriakos Maniatis op het interne seminarie van 3 oktober](#) en [Potential contribution of bioenergy in the world's energy demand](#), IEA Bioenergy, 2007.

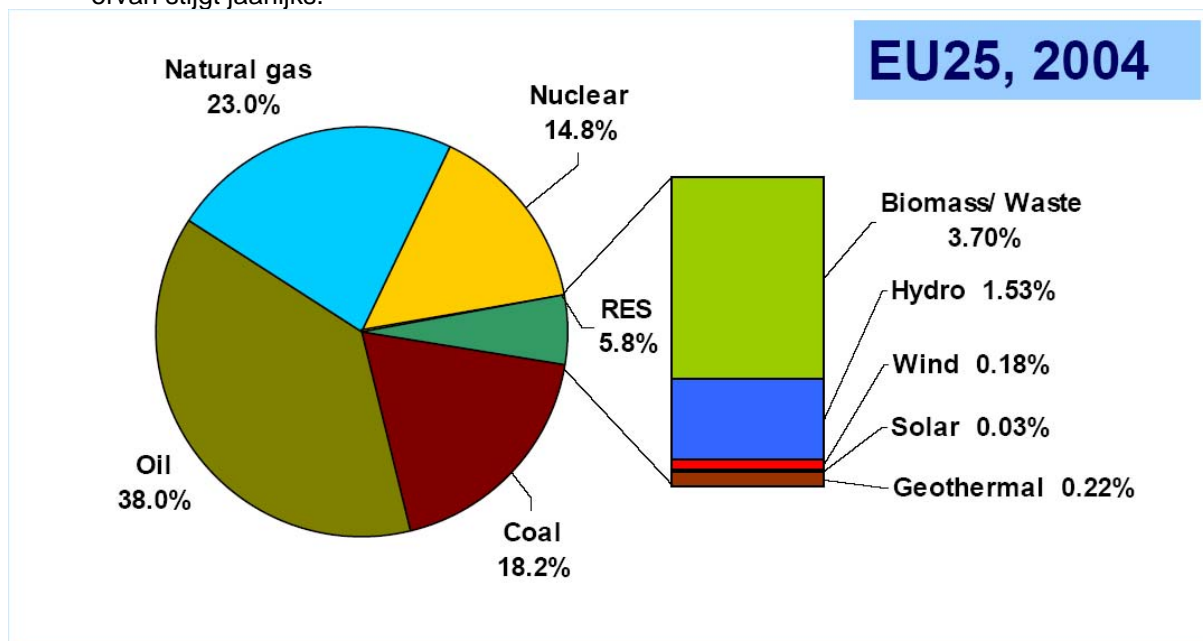
⁴⁸ Internationaal [Energie Agentschap](#) en [presentatie Kyriakos Maniatis op het interne seminarie van 3 oktober](#).

⁴⁹ [Potential contribution of bioenergy in the world's energy demand](#), IEA Bioenergy, 2007 en presentatie Justus von Geibler Intern seminarie FRDO.

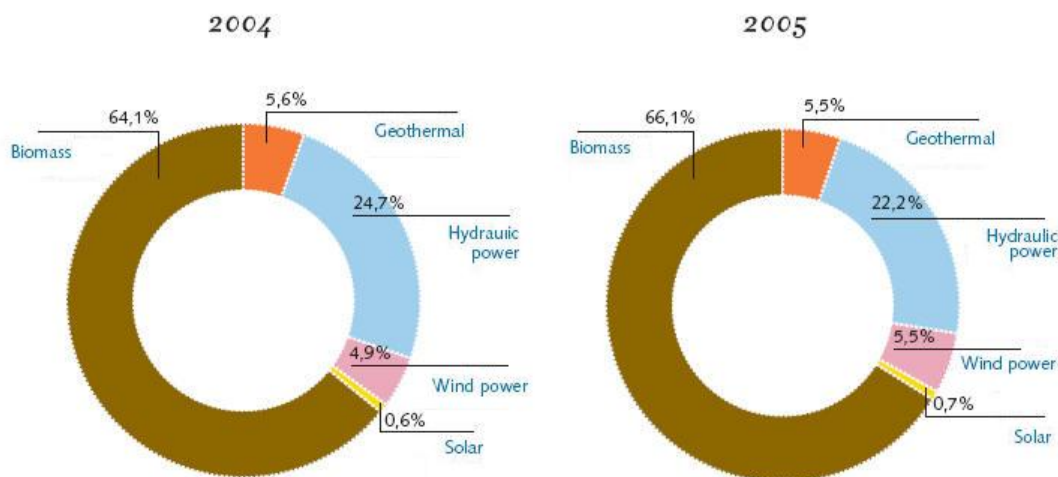


Grafiek 1: Gebruik biomassa (Presentatie Justus von Geibler, intern Seminarie FRDO)

[10] In de EU voorziet biomassa in ongeveer 3.7% van de totale energieconsumptie. Het aandeel ervan stijgt jaarlijks.



Grafiek 2: Aandeel energie uit biomassa in de EU (Kiriakos Maniatis Intern Seminarie FRDO).



Grafiek 3: stijgend aandeel biomassa in de totale productie van hernieuwbare energie in de EU (website EU Commissie).

[11] In België ligt het aandeel van hernieuwbare energie in de energieproductie momenteel op +/- 2,5% (hernieuwbare en gerecupereerde brandstoffen, cijfers 2005). Het precieze aandeel van biomassa is niet duidelijk.

| Energieverbruik volgens de energiebron (1979-2005) | | | | | | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| In % van het totaal | 1979 | 1995 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
| Totaal verbruik van primaire energie (a) | 48.161 | 52.268 | 59.407 | 58.857 | 56.282 | 58.939 | 57.721 | 56.205 |
| Vaste brandstoffen | 22,8% | 19,1% | 14,1% | 13,1% | 11,6% | 10,5% | 11,1% | 9,7% |
| Aardolie en aardolieproducten | 51,9% | 39,2% | 39,9% | 40,8% | 39,7% | 41,0% | 38,9% | 39,5% |
| Aardgas | 19,4% | 20,4% | 22,6% | 22,0% | 23,8% | 24,5% | 25,3% | 25,2% |
| Kernenergie | 6,2% | 20,6% | 21,1% | 20,5% | 21,9% | 20,9% | 21,4% | 22,1% |
| Hernieuwbare en gerecupereerde brandstoffen (b) | N/A | N/A | 1,6% | 1,7% | 1,7% | 2,1% | 2,1% | 2,5% |
| Overige | N/A | N/A | 0,7% | 1,4% | 1,2% | 1,0% | 1,2% | 1,0% |

(a) Ktoe: 1.000 ton olie-equivalent – 10^{10} kilocalorie.

(b) Vanaf 1999.

N/A: niet beschikbaar.

Bron (verplichte vermelding): [FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, Algemene Directie Energie](#).

Tabel 1: Energieverbruik volgens energiebron (NIS)

Biomassa: Beleidsdoelstellingen

[12] De huidige voorstellen van Europese doelstellingen inzake hernieuwbare energie zijn als volgt gedefinieerd:

- 20% hernieuwbare energie in het totale EU-energiegebruik
- daarbinnen een minimumstreefcijfer van 10% biobrandstoffen op het totale volume transportbrandstoffen voor elke lidstaat
- een vermindering van broeikasgasemissies van 20% of 30%
- 20% energiebesparing,

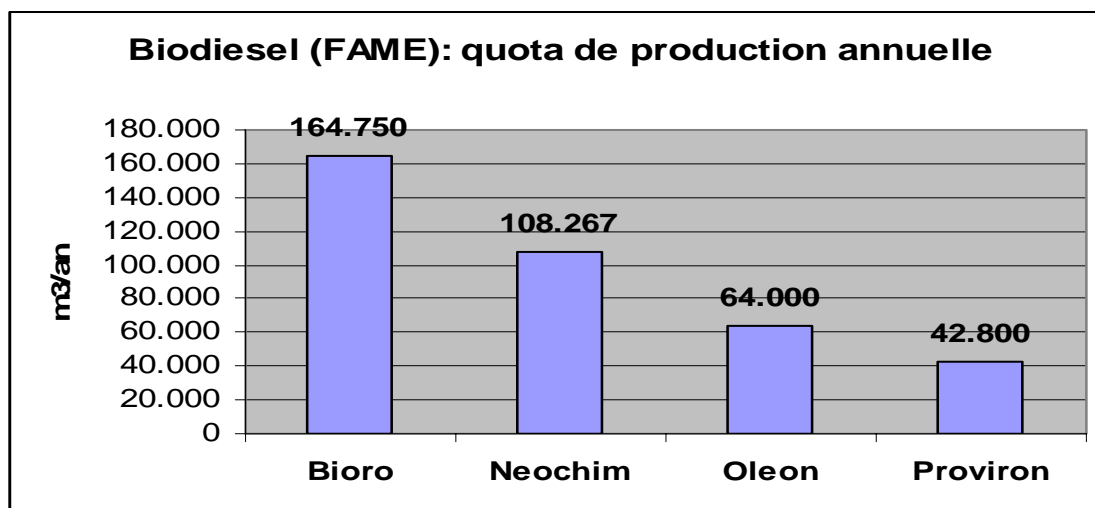
dit alles tegen 2020.⁵⁰ De Europese Commissie publiceerde in januari 2008 een voorstel tot richtlijn Hernieuwbare Energiebronnen dat deze doelstellingen bevestigt.

⁵⁰

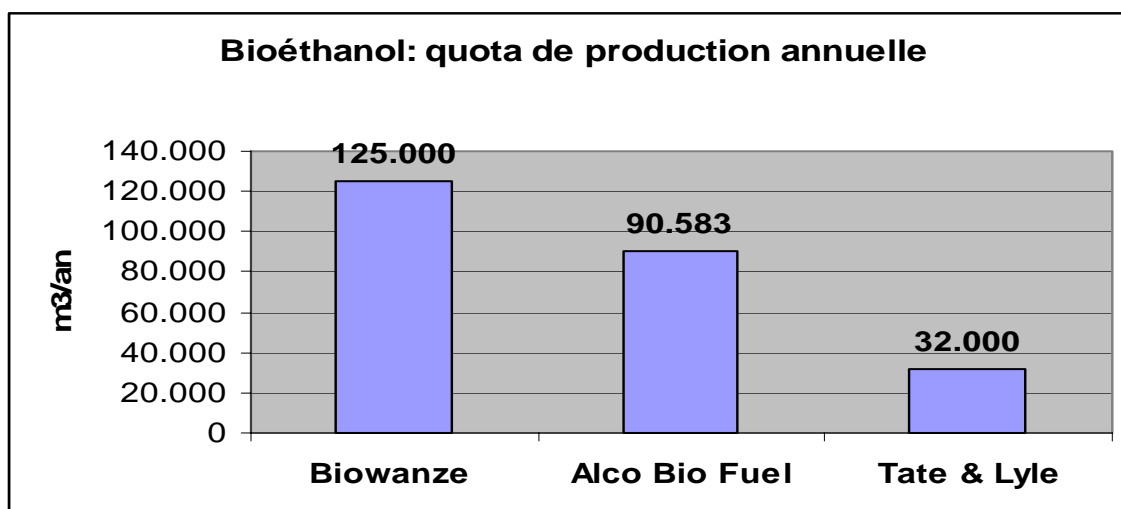
Voor een uitgebreid overzicht van het beleid rond biomassa, zie bijlage 2.

- [13] Momenteel wordt ook de Fuel Quality Directive (FQD) herzien. Deze richtlijn uit 1998 legt standaarden vast voor benzine, diesel en gasvormige brandstoffen voor voertuigen. Begin 2007 stelde de Commissie een herziening van de richtlijn voor om
- ontwikkelingen op technologisch vlak in rekening te brengen ;
 - bij te dragen tot de strijd tegen klimaatverandering door de ontwikkeling van brandstoffen met lagere CO₂ uitstoot te bevorderen ;
 - tegemoet te komen aan de doelstellingen inzake luchtkwaliteit uit de Clean Air Strategy uit 2005.
- [14] De herziene richtlijn zou dan toelaten om hogere percentages biobrandstoffen bij te mengen in fossiele brandstoffen. De Commissie voorzag daarbij in een verplichte monitoring en rapportage betreffende de *lifecycle greenhouse emissions* vanaf 2009. Bovendien zouden brandstofleveranciers verplicht worden de garantie te bieden dat de uitstoot van BKG van hun product gezien over de ganse levenscyclus tussen 2011 en 2020 gaat dalen met 1% per jaar.
- [15] In beide voorstellen (Richtlijn Hernieuwbare energiebronnen en FQD) worden duurzaamheidscriteria voor biobrandstoffen voorzien. Een werkgroep binnen COREPER werkt een voorstel voor deze duurzaamheidscriteria uit. Het resultaat van deze speciale COREPER werkgroep wordt in juni 2008 verwacht.
- [16] Voor België ligt het voorstel van de doelstelling vanuit de EU op 13% hernieuwbare energie tegen 2020. Bovenop de productie van hernieuwbare energie van 2,2% (verschil met de 2,5% uit tabel 1 te verklaren door aandeel gerecupereerde brandstoffen, referentiejaar 2005) moet een bijkomende inspanning van 5,5% (die voor alle lidstaten van de EU geldt) en 5,3% (gebaseerd op BNP per capita) geleverd worden. Daarbinnen geldt zoals voor alle EU lidstaten het streefdoel van 10% biobrandstoffen in het totale volume transportbrandstoffen tegen 2020.
- [17] De federale overheid moedigt de bijmenging van biobrandstoffen in fossiele brandstoffen aan door middel van fiscale stimuli. Zo genieten de petroleumbedrijven die gemengde brandstof op de markt brengen een fiscale stimulans die de meerkost moet opvangen die het bijmengen van biobrandstoffen met fossiele brandstoffen met zich mee brengen (gelijk aan een vrijstelling van accijnzen voor het deel bio), op voorwaarde dat het bio onderdeel aangekocht werd bij erkende producenten (van bio-ethanol voor benzine en FAME voor diesel). De Belgische overheid vergunde een beperkt aantal producenten van biobrandstoffen (3 voor ethanol, 4 voor FAME of biodiesel) en kende ieder van deze producenten een jaarlijks productiequotum toe voor de periode tussen 1 oktober 2007 en 30 september 2013. Deze quota moeten het mogelijk maken om tot een bijmenging te komen van 5% FAME in diesel en 7% ethanol in benzine.
- [18] De grens van bijmenging van het bio-onderdeel in de fossiele brandstof is in Europese normen vastgelegd, die van toepassing zijn in België. De kwaliteitsnormen voor benzine (NBN EN 228) staan een bijmenging toe:
- van ethanol tot maximaal 5% van het volume
 - van ETBE tot maximaal 15% van het volume (het equivalent van ongeveer 7% volume ethanol)⁵¹
- [19] Volgens de actueel geldende kwaliteitsnormen op Belgisch en Europees niveau, kan de 7% bijmenging van bio ethanol in benzine enkel bereikt worden via bijmenging onder de vorm van ETBE (de bijmenging van ethanol is immers beperkt tot 5%). De kwaliteitsnormen van diesel (NBN EN 590) staan een bijmenging van FAME toe van maximaal 5% op het volume.

⁵¹ ETBE is een ontstekingsremmer die een hoger octaangehalte ni benzine toelaat. Bioethanol kan in ETBE omgezet worden door een chemisch proces.



Grafiek 4 : jaarlijkse quota voor biodiesel (FAME)



Grafiek 5 : jaarlijkse quota voor bioethanol

- [20] Daarnaast worden momenteel twee KB's voorbereid: een ontwerp KB over composteerbare en biologisch afbreekbare materialen en een ontwerp KB over kwaliteitsnormen voor vaste hernieuwbare brandstoffen (zoals bvb houtpellets). Deze KB's willen voor beide types kwaliteitsnormen vastleggen en alternatief gebruik toestaan en reguleren.⁵²

Biomassa: kansen en beperkingen

- [21] De teelt en het gebruik van biomassa heeft heel wat gevolgen voor en raakvlakken met verschillende beleidsdomeinen. Het onderwerp is niet weg te slaan uit de actualiteit: dagelijks wordt bericht over de positieve (klimaat, energie, economie, ...) en negatieve (klimaat, energie, landbouw, voedselproblematiek, voedselprijzen, ...) gevolgen van het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden. Biomassa heeft dan ook het potentieel om in een deel van de energiebehoefte te voorzien en biedt kansen. Maar tegelijk wordt bericht over de ernstige problemen bij de productie en het gebruik van biomassa.
- [22] Wat het uiteindelijke gebruik van biomassa ook is, de productie van biomassa moet in elk geval op een zo duurzaam mogelijke wijze gebeuren. De FRDO herhaalt dat voor hem de landbouwsector niet als een louter economische sector mag benaderd worden. "Naast de vervulling van de voedselzekerheid (via eigen productie en handel), zijn voor landbouw ook een aantal non trade concerns van belang (multifunctionaliteit van de landbouw), die ook tot

⁵²

Uiteenzetting Dominique Perrin (FOD Volksgezondheid en Leefmilieu) bij de FRDO.

uiting komen in de verschillende types van landbouw, waaronder: rurale tewerkstelling, plattelandsontwikkeling, beheer van natuurlijke rijkdommen, bescherming van culturele eigenheid, kwaliteitsvolle productie, productie volgens sociale- en milieunormen, bescherming van biodiversiteit, dierenwelzijn en landschapsbeheer.” Geen rekening houden met deze “non trade concerns, kan leiden tot negatieve sociale (bv verlies van werkgelegenheid) en ecologische gevolgen (bv ontbossing met impact op biodiversiteit, bodemerosie, stijgend gebruik van pesticiden). Cruciaal voor ontwikkelingslanden blijft de vervulling van een voedselbasisbehoefte door eigen productie of door handel.”⁵³

- [23] De FRDO stelt ook dat landen het recht hebben om “*een duurzame, multifunctionele landbouw [te] ontwikkelen gericht op ondermeer de productie van gezond voedsel, het in stand houden en ontwikkelen van duurzame productiewijzen, het op lange termijn in stand houden van ecosystemen en vruchtbaarheid van de bodem, de ontwikkeling van leefbaarheid op het platteland, het eerlijk vergoeden van alle kosten, inclusief milieukosten, kwaliteitsvol werk in de sector en een eerlijke toegang tot productiemiddelen. Landbouw moet met andere woorden tegelijk productief zijn vanuit economisch, ecologisch en sociaal standpunt.*”⁵⁴
- [24] De grote vraag naar biomassa kan “*in landen met belangrijke comparatieve voordelen in de basisproductie leiden tot een overexploitatie van natuurlijke bronnen alsook tot een wijziging van methoden en technieken van productie (stijgend gebruik van pesticiden en hormonen, besmettingsgevaar, ...). Hoe sterk deze negatieve effecten zich zullen voordoen bij liberalisering van de landbouw hangt in belangrijke mate af van het regulerend en institutionele sociale en ecologische kader in de verschillende landen. De meeste landen met een comparatief voordeel in landbouwproductie (aanwezigheid van natuurlijke rijkdommen, klimaat,..) zijn echter niet altijd de landen waar dergelijk kader aanwezig is. Een institutioneel kader wereldwijd is dus nodig om ondermeer negatieve economische, sociale en milieueffecten van liberalisering te beperken en een mogelijk neerwaartse spiraal te vermijden. In Europa wordt meer en meer een beleid gevoerd dat de landbouwers er toe aanzet de bezorgdheden van de consument en de burger te internaliseren in de productie. Om deze heroriëntering van de landbouw mogelijk te maken is het nodig dat wereldwijd een duurzaam landbouwmodel wordt nagestreefd.*”⁵⁵
- [25] De focus in deze reflectienota ligt op de productie en het gebruik van biomassa voor energiedoelinden.

Energiezekerheid en energieveiligheid

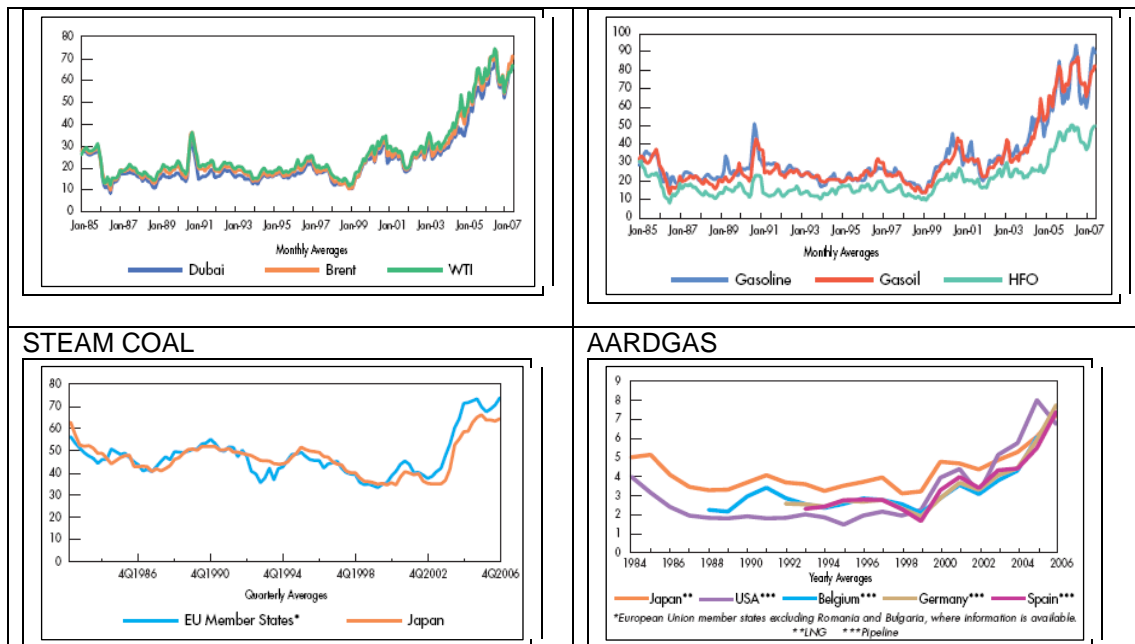
- [26] Wereldwijd staan energieveiligheid en energiezekerheid hoog op de agenda. De snel groeiende vraag naar fossiele brandstoffen, vooral vanuit Azië, en het instabiele politieke klimaat in het Midden-Oosten zijn hier oorzaken van. Deze fenomenen beïnvloeden de prijs en doen ongerustheid ontstaan over de beschikbaarheid van olie en gas. Vooral het afgelopen jaar stegen de prijzen van fossiele producten spectaculair. (zie <http://markets.ft.com/markets/commodities.asp>). Zowel in geïndustrialiseerde landen als in ontwikkelingslanden leidt een stijging van olieprijs tot een hernieuwde interesse (na de interesse die er kwam tijdens de oliecrisis in de jaren 1970) in hernieuwbare energiebronnen. Samen met zonne-energie en windenergie komt biomassa daarbij aan bod als een alternatief voor de opwekking van elektriciteit, verwarming, transportbrandstof, Biomassa biedt bovendien het voordeel dat het gemakkelijk gestockeerd kan worden. Binnenlandse productie van biomassa en de import van bio-energie uit het buitenland worden daarom aantrekkelijker in termen van energiezekerheid en -veiligheid. Toch is de handel in Biomassa momenteel nog beperkt, zoals grafiek 6 weergeeft.

| | |
|-----------|-------------------------|
| RUWE OLIE | ROTTERDAM OLIEPRODUCTEN |
|-----------|-------------------------|

⁵³ FRDO advies voor de WTO ministeriële conferentie van Hong Kong in 2005, hoofdstuk 4.1.

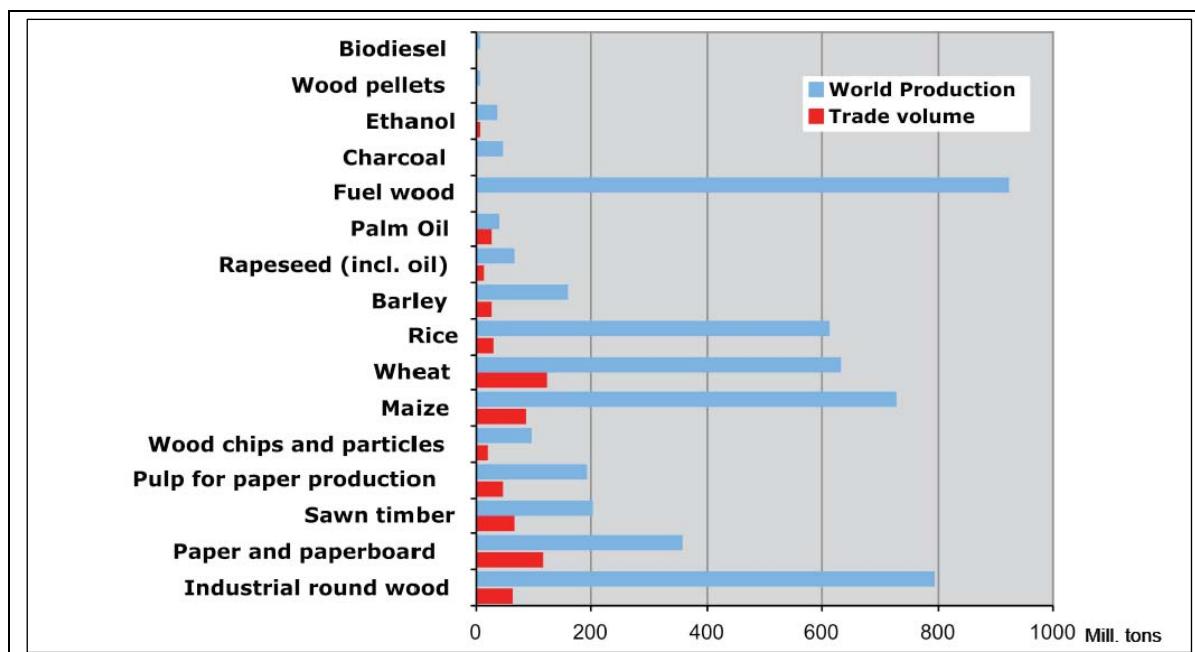
⁵⁴ FRDO advies voor de WTO ministeriële conferentie van Hong Kong in 2005, hoofdstuk 4.1.

⁵⁵ FRDO advies voor de WTO ministeriële conferentie van Hong Kong in 2005, hoofdstuk 4.1.



Tabel 2: grafieken prijsevoluties fossiele brandstoffen tot 2006.

Het afgelopen jaar stegen de prijzen nog sterker. Zie <http://markets.ft.com/markets/commodities.asp>. Voor een overzicht van prijsevoluties zie http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2007/key_stats_2007.pdf



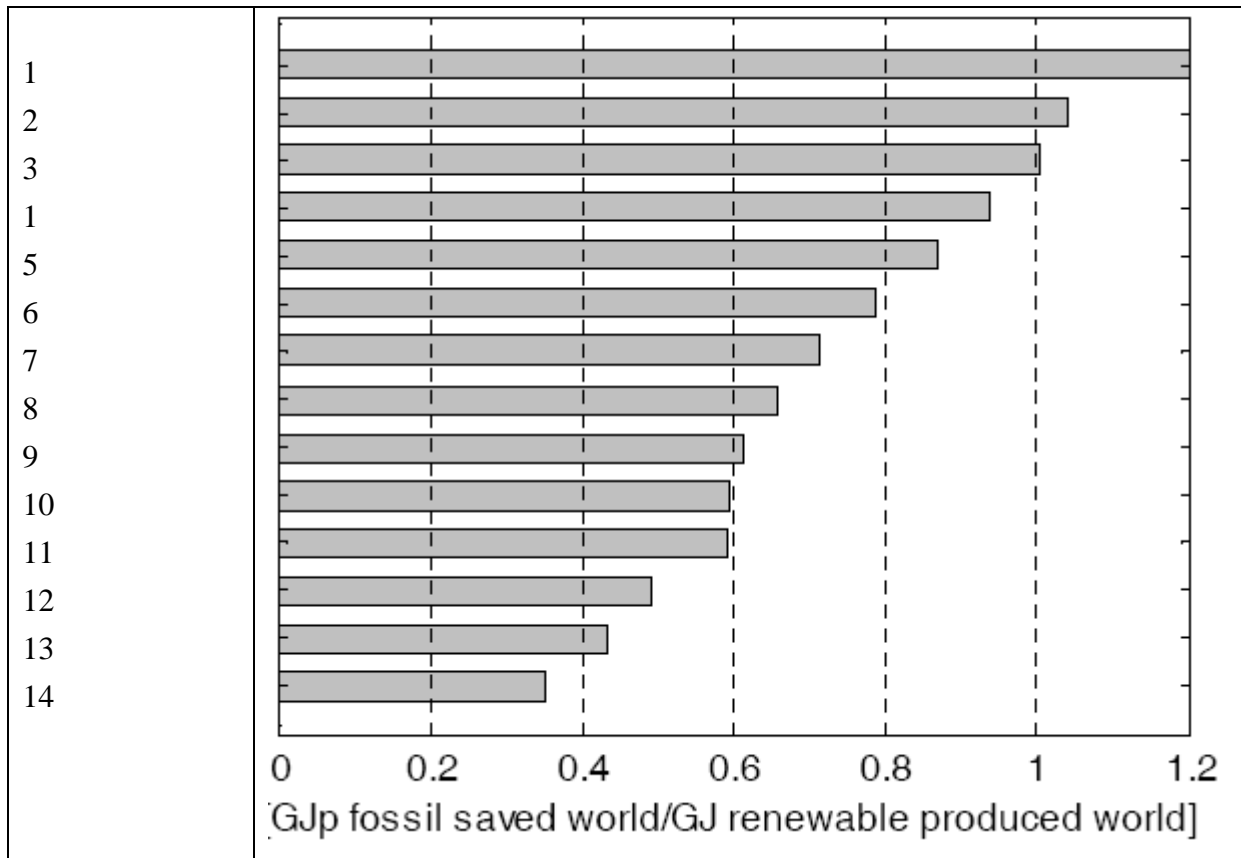
Grafiek 6: wereldwijde productie en een beperkt internationaal handelsvolume van biomassa (presentatie Justus von Geibler intern seminarie FRDO)

- [27] Belangrijk is dat wordt bekeken welke toepassing het meest energie-efficiënt is. Het IEA maakte een vergelijking van verschillende conversietechnieken.⁵⁶ Ook voor België werd voor verschillende scenario's de energie-efficiëntie van verschillende conversietechnieken bekeken. Grafiek 7⁵⁷ uit deze studie toont het bekomen energetische rendement, wereldwijd genomen. De energiebalans blijkt positief te zijn voor de verschillende omzettingstechnieken. De beste score wordt behaald bij omzetting van hout naar warmte of naar warmte en elektriciteit. De efficiëntie stijgt zelfs boven de 100% in vergelijking met fossiele alternatieven. Dit is mogelijk dankzij de voordelen van warmtekrachtkoppeling (WKK) en een positieve balans inzake

⁵⁶ Zie tabellen in Bijlage B

⁵⁷ Zie Publicatie Wetenschapsbeleid, Project CP/53 - "[Liquid biofuels in Belgium in a global bio-energy context](#)" SPSD II - Part I - Sustainable production and consumption patterns – Energy 3/12.

productie en transportvereisten. Vanuit het oogpunt van energie-efficiëntie volgt daarna het gebruik van geïmporteerde ethanol en verder biodiesel (FAME, PPO, RME), Suikerbiet scoort hier het minst best. Dat wordt verklaard vanuit het hoge energieverbruik bij het distilleren en het drogen van de pulp. Indien de pulp ook nog gebruikt wordt voor energierecuperatie, stijgt de efficiëntie van deze toepassing licht (niet in de grafiek weergegeven).



Grafiek 7: rendabiliteit toepassingen biomassa.

1: Hout voor WKK (vergassing en zuigmotor, korteomloop hout) ; 2: Hout voor warmte (korte omloop hout) ; 3: Hout voor co-verbranding (korte omloop hout) ; 4: Ethanol ingevoerd ; 5: Plantaardige olie voor FAME ; 6: Koolzaad voor PPO (lokaal) ; 7: Hout voor FT diesel (korte omloop hout) ; 8: Koolzaad voor RME (lokaal) ; 9: Graan voor ethanol (stro wordt verbrand) ; 10: Hout voor ethanol (korte omloop hout) ; 11: Koolzaad voor RME (import) ; 12: Graan voor ethanol (stro wordt gebruikt voor bedding) ; 13 Graan voor ethanol (import) ; 14: Suikerbiet voor ethanol

[28] Het gebruik van biomassa voor de productie van warmte of de gezamenlijke productie van elektriciteit en warmte blijken met de huidige technieken algemeen genomen de meest energie-efficiënte toepassingen.

Kansen op ontwikkeling

[29] Het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden kan ook kansen bieden op economische ontwikkeling door ondermeer de ontwikkeling en het gebruik van nieuwe technologieën (volgende generaties biobrandstoffen, nieuwe en verbeterde conversietechnieken voor elektriciteit en warmte). Door een verhoogde vraag kan de landbouwsector worden gestimuleerd, werk voor arbeiders gecreëerd, nieuwe markten geopend. Daarnaast kan door het gebruik van biomassa ook op een duurzame manier in de lokale energiebehoeften worden voorzien. De productie en het gebruik van biomassa kan op die manier in ontwikkelingslanden ook bijdragen tot armoedevermindering en energieopwekking in moeilijk toegankelijke gebieden.

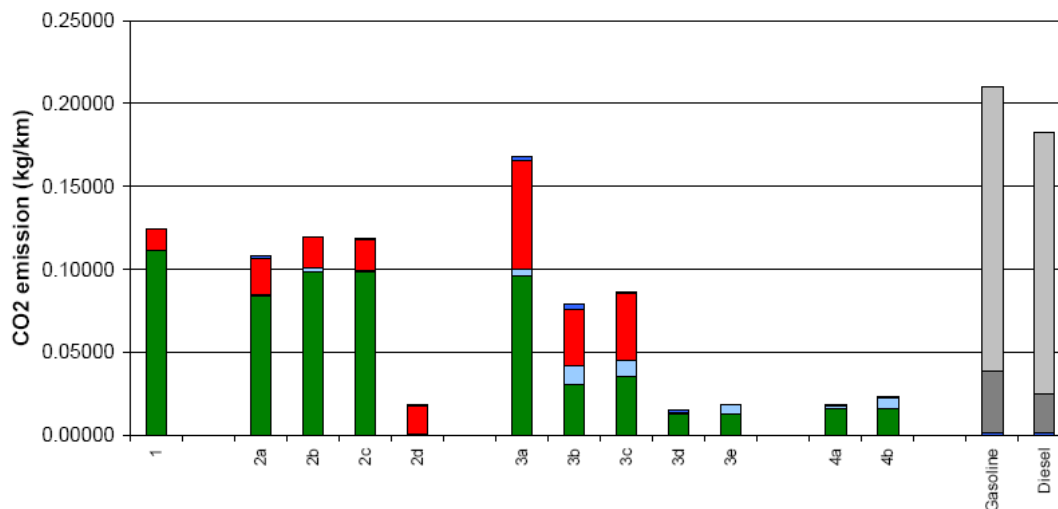
Klimaat en luchtkwaliteit

[30] De EU ging het engagement aan om de uitstoot van broeikasgassen sterk terug te dringen. Dit deed de interesse voor nieuwe technologieën toenemen. Biomassa lijkt daarbij in eerste instantie een mogelijke optie. Biomassa is echter niet volledig CO₂ neutraal: voor de productie, omvorming en transport is vaak een hoeveelheid fossiele energie nodig. Indien men wijzigingen in het landgebruik mee in rekening neemt, kunnen biobrandstoffen voor lange tijd een grotere uitstoot van broeikasgassen veroorzaken dan de fossiele brandstoffen die ze vervangen:

- De omvorming van laagland tropisch regenwoud in Indonesië en Maleisië tot palmolieplantages resulteert in een koolstofschuld van 86 jaar
- De productie van biodiesel uit soja op plantages die in de plaats komen van delen van het Amazonewoud resulteert in een koolstofschuld van 320 jaar.⁵⁸

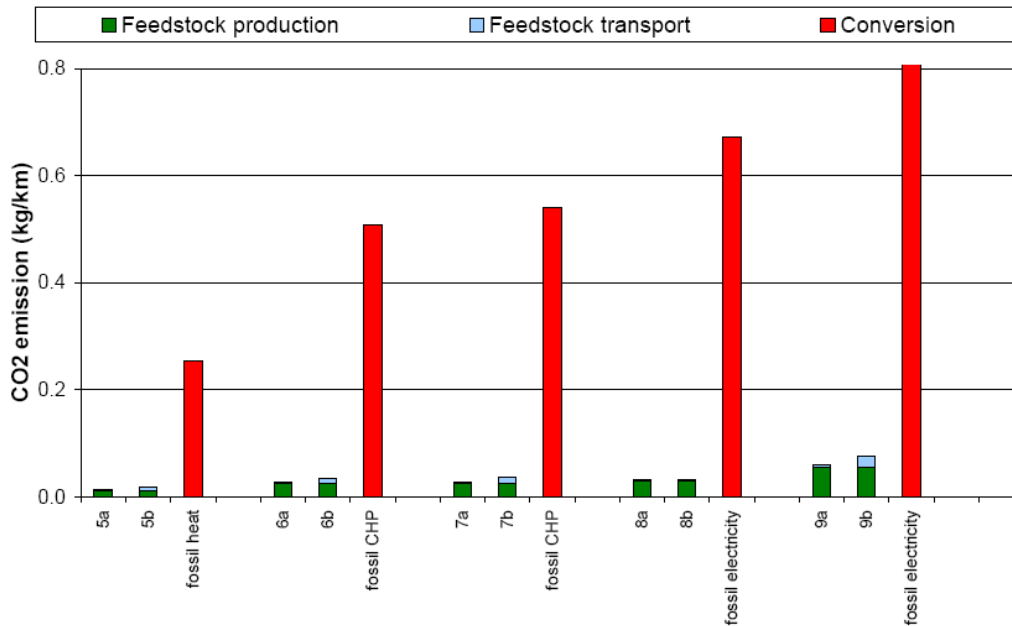
[31] Ook de aanleg van nieuwe plantages verhoogt de uitstoot van broeikasgassen, ondermeer door ontbossing. Zo is de verschuiving van landgebruik als gevolg van een vergrote vraag naar biomassa een oorzaak van een versterking van de actuele problematiek van wereldwijde ontbossing. Die ontbossing is verantwoordelijk voor ongeveer 20% van de globale uitstoot van broeikasgassen en brengt het verlies met zich mee van belangrijke carbon sinks.⁵⁹ Er bestaat een pervers effect waarbij tropische wouden, veengebieden, savannes en steppes verdwijnen – met de ermee gepaard gaande massale BKG-emissies – om plaats te maken voor plantages voor energieteelten voor de productie van bio-energie omwille van hun (geringe) emissiereductiepotentieel. Een analyse over de gehele levenscyclus (met inbegrip van verschuivingen in landgebruik) is dan ook noodzakelijk. Het potentieel voor de reductie van uitstoot van broeikasgassen is ook nauw verbonden aan de energie-opbrengsten en energie-efficiëntie van de gebruikte gewassen.

[32] Vanuit een dergelijke levenscyclusbenadering geven verschillende studies aan dat het gebruik van biomassa, zeker wanneer rekening wordt gehouden met verschuivingen in landgebruik (direct en indirect), niet noodzakelijk leidt tot een verminderde uitstoot van broeikasgassen. Grafieken 8 en 9 vergelijken de uitstoot van CO₂ van energie uit biomassa met de uitstoot van fossiele toepassingen zonder rekening te houden met landverschuivingen. In grafiek 8 worden verschillende biobrandstoffen vergeleken met benzine en diesel. Grafiek 9 vergelijkt de uitstoot bij de opwekking van warmte of elektriciteit met het fossiele equivalent. Grafiek 10 toont dan weer het bijkomende effect van landverschuiving (direct of indirect) aan.



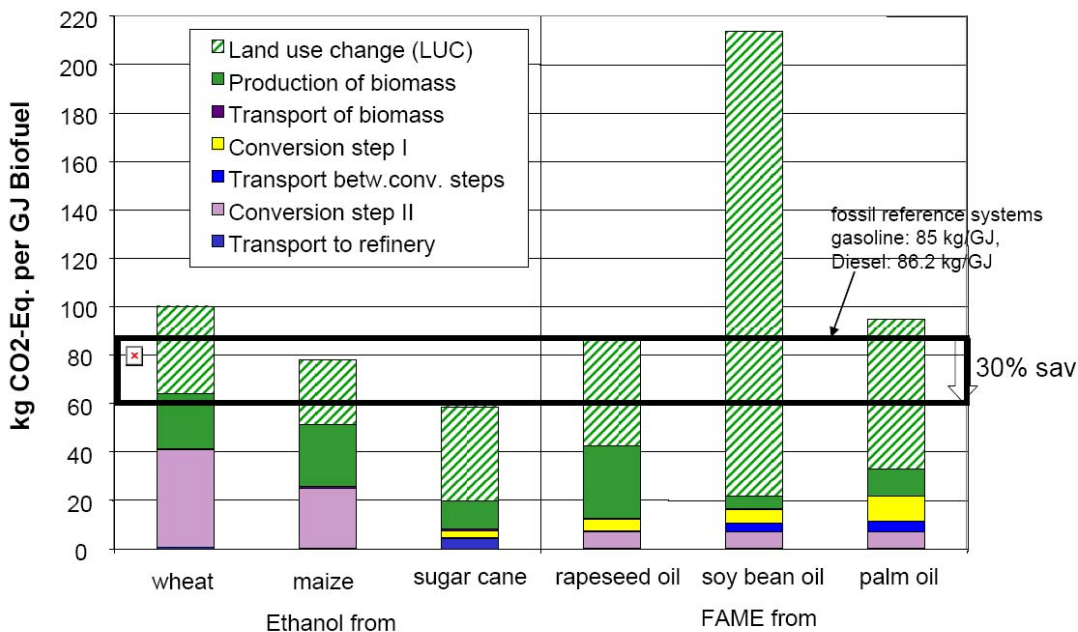
⁵⁸ Timothy Searchinger et al., Use of US croplands for biofuels increases GHG through emissions from Land Use Change, *Science*, 7 Februari 2008.

⁵⁹ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) 2007 *Climate Change 2007: The Physical Science Basis: Summary for Policymakers* <http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/wg1/ar4-wg1-spm.pdf>



Grafieken 8 et 9: vergelijking van CO2 uitstoot van verschillende energiebronnen.

Zie Publicatie Wetenschapsbeleid, Project CP/53 - "[Liquid biofuels in Belgium in a global bio-energy context](#)" SPSD II - Part I - Sustainable production and consumption patterns – Energy 3/12. 1: PPO, 2: Biodiesel vanaf koolzaad (a: lokaal, b: invoer, c: invoer van de olie, d: frituurolie), 3: Ethanol (a: graan, b: suikerbiet, c: invoer, d: SRF lokaal, e: invoer), 4=FT diesel (a: SRF lokaal, b: invoer). Emissie van serregassen vergeleken met fossiele emissies. 5: verwarmingsketel, 6: ORC, 7: vast bed vergasser/zuigermotor, 8: co-verbranding, 9: stoomcyclus, a: SRF lokaal, b: invoer.

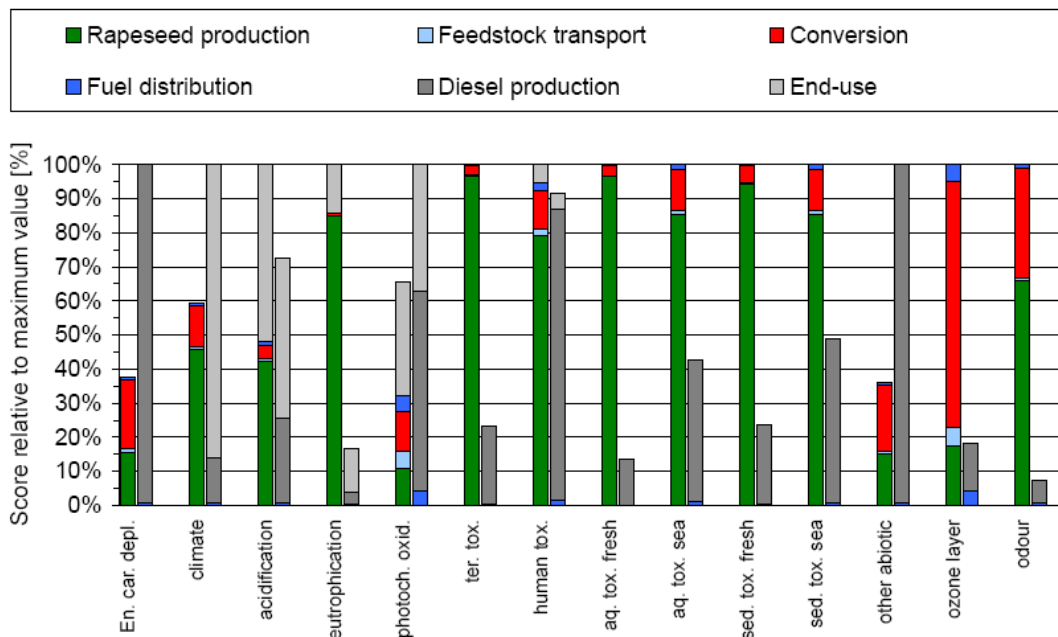


Grafiek 10: vergelijking van CO2 uitstoot van verschillende energiebronnen, verschuivingen in landgebruik inbegrepen. Zie presentatie Dominique Perrin bij de FRDO.

[33] Mogelijk leidt het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden ook tot een verhoogde negatief effect door de uitstoot van andere schadelijke (stof)deeltjes.⁶⁰ Grafiek 11 toont deze

⁶⁰ Zie [Project CP/53 - "Liquid biofuels in Belgium in a global bio-energy context" SPSD II - Part I - Sustainable production and consumption patterns – Energy 3/12](#) en *Assistance with identifying environmentally beneficial ways of using biomass for energy in Europe*, Vienna university of

uitstoot van de biodiesel RME in vergelijking met het fossiele equivalent. De aangehaalde studie maakt ook de zelfde vergelijking voor bioethanol uit tarwe en suikerbiet met gelijkaardige resultaten.



Grafiek 11 : uitstoot van schadelijke (stof)deeltjes Vergelijking van biodiesel op basis van koolzaad en normale diesel.¹⁸

Stijgende prijzen

[34] Wereldwijd stijgt de prijs van heel wat landbouwgrondstoffen en voedingsproducten. De populaire tortilla's in Mexico zijn plots erg duur geworden, ondermeer omdat de graanprijs (maïs) in de Verenigde Staten sterk gestegen is. In Marokko is olijfolie, een basisingrediënt in de voeding, nooit zo duur geweest. Naast tegenvallende oogsten wereldwijd worden ook andere oorzaken voor de prijsstijgingen aangehaald:

- De Europese Commissie vermeldt de grotere vraag vanuit groeielanden als China en India. Een steeds groter deel van hun bevolking kent een groter welvaartsniveau, waardoor de voedselconsumptie nooit zo groot geweest is.
- Daarnaast is ook de prijs van grondstoffen en productiefactoren gestegen, ondermeer door speculatie, waardoor de prijs van landbouwproducten en voedingsproducten de hoogte in gaat.
- De schade die dit jaar werd veroorzaakt aan de gewassen (droogte, storm, ...)

In België en de EU heeft een verhoging van de prijs van landbouwgrondstoffen een minder grote impact op de prijzen voor de consument. Daarnaast zijn het de hoge energieprijzen die de prijs van voedingsproducten hier deden stijgen.

Technology, Institute of Power System and Energy Economics. Het VN rapport *Sustainable Bioenergy: a framework for decisionmakers* haalt in dit verband ook de problematiek van binnenhuisvervuiling aan (door bvb het verwarmen met hout).

| FAO Food Price Index | | | | | | |
|---|-------------------|--------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|-------------------------------|
| | Meat ¹ | Dairy ² | Cereals ³ | Oils and Fats ⁴ | Sugar ⁵ | Food Price Index ⁶ |
| 2000 | 100 | 106 | 87 | 72 | 105 | 93 |
| 2001 | 100 | 117 | 89 | 72 | 111 | 95 |
| 2002 | 96 | 86 | 97 | 91 | 88 | 94 |
| 2003 | 105 | 105 | 101 | 105 | 91 | 102 |
| 2004 | 118 | 130 | 111 | 117 | 92 | 114 |
| 2005 | 121 | 145 | 107 | 109 | 127 | 117 |
| 2006 | 115 | 138 | 125 | 117 | 190 | 127 |
| 2007 | 122 | 247 | 172 | 174 | 129 | 157 |
| 2007 January | 118 | 166 | 147 | 135 | 141 | 136 |
| February | 119 | 176 | 153 | 136 | 136 | 139 |
| March | 121 | 186 | 152 | 138 | 134 | 140 |
| April | 119 | 213 | 148 | 150 | 125 | 142 |
| May | 119 | 222 | 150 | 161 | 121 | 145 |
| June | 120 | 252 | 159 | 170 | 119 | 151 |
| July | 120 | 277 | 160 | 175 | 131 | 156 |
| August | 123 | 287 | 172 | 181 | 126 | 162 |
| September | 124 | 290 | 196 | 190 | 125 | 172 |
| October | 122 | 297 | 202 | 202 | 128 | 176 |
| November | 126 | 302 | 204 | 221 | 130 | 181 |
| December | 130 | 295 | 225 | 226 | 137 | 190 |
| 2008 January | 136 | 281 | 239 | 250 | 154 | 200 |
| <p>¹ Meat Price Index: Consists of 3 poultry meat product quotations (the average weighted by assumed fixed trade weights), 4 bovine meat product quotations (average weighted by assumed fixed trade weights), 3 pig meat product quotations (average weighted by assumed fixed trade weights), 1 ovine meat product quotation (average weighted by assumed fixed trade weights); the four meat group average prices are weighted by world average export trade shares for 1998-2000.</p> <p>² Dairy Price Index: Consists of butter, SMP, WMP, cheese, casein price quotations; the average is weighted by world average export trade shares for 1998-2000.</p> <p>³ Cereals Price Index: This index is compiled using the grains and rice price indices weighted by their average trade share for 1998-2000. The grains Price Index consists of International Grains Council (IGC) wheat price index, itself average of 9 different wheat price quotations, and 1 maize export quotation; after expressing the maize price into its index form and converting the base of the IGC index to 1998-2000. The Rice Price Index consists of three components containing average prices of 16 rice quotations: the components are Indica, Japonica and Aromatic rice varieties and the weights for combining the three components are assumed (fixed) trade shares of the three varieties.</p> <p>⁴ Oils and Fats Price Index: Consists of an average of 11 different oils (including animal and fish oils) weighted with average export trade shares of each oil product for 1998-2000.</p> <p>⁵ Sugar Price Index: Index form of the International Sugar Agreement prices.</p> <p>⁶ Food Price Index: Consists of the average of 6 commodity group price indices mentioned above weighted with the average export shares of each of the groups for 1998-2000; in total 55 commodity quotations considered by FAO Commodity Specialists as representing the international prices of the food commodities noted are included in the overall index.</p> | | | | | | |

Tabel 3: index van voedselprijzen van de FAO.

[35] Ondertussen lijken de markten zich terug te stabiliseren.

[36] De FAO en de OESO geven in een gezamenlijk rapport wel aan dat een groeiende vraag naar energie uit biomassa en biobrandstoffen in de toekomst zou kunnen leiden tot een stijging van de prijzen voor voedingsproducten van 20 tot 50 % in de komende 10 jaar.⁶¹

⁶¹ [Zie uiteenzetting Richard Doornbosch op het interne seminarie van 3 oktober. Biofuels: is the curse worse than the disease?](#) 'OECD-FAO Agricultural Outlook 2007-2016', Organisation for

- [37] De effecten van prijsstijgingen zijn gemengd. Enerzijds kan het positief zijn voor boeren die hun inkomen voor landbouwgrondstoffen zien stijgen, hoewel de kans bestaat dat de prijsstijgingen teniet gedaan worden gedaan door de stijging van energieprijzen, mest- en sproeistofprijzen, stijgende zaad-of plantgoedkosten, stijgende grond- en pachtprizen, misoogsten en watergebrek door klimaatsverandering,... De prijsstijgingen worden hoe dan ook doorgerekend naar de consumenten, die meer geld moeten uitgeven om in hun voedingsbehoeften te voorzien. Vooral in ontwikkelingslanden heeft dit een grote impact. Men mag bovendien niet vergeten dat vele boeren bijvoorbeeld in Afrika geen netto-producenten zijn van voedsel, maar netto-consumenten.
- [38] Specifiek in ontwikkelingslanden zijn de gevolgen heel uiteenlopend voor kleine landbouwers, grote bedrijven en plantagearbeiders. Het effect van de prijsstijgingen op armoedevermindering in ontwikkelingslanden zal ook afhankelijk zijn van de positie die kleine boeren kunnen innemen in de keten. De marktmacht van de familiale boeren is zeer beperkt door de concentratie van de aankopers in de keten. Kleine boeren zijn daardoor vaak prijsnemers ten opzichte van grote afnemers. Ze hebben weinig onderhandelingsmacht, geen toegang tot prijsinformatie en contracten zijn vaak niet transparant.
- [39] De geringe aandacht voor en investeringen in de landbouwsector van ontwikkelingslanden vanuit de ontwikkelingssamenwerking van andere landen, heeft een negatief effect gehad op de overlevingslandbouw en de capaciteit van landen om voedsel voor de eigen bevolking te produceren. Het desorganiseren van de landbouwsector in deze landen is een zeer belangrijke factor die leidde tot de problemen die zich nu voordoen.
- [40] Veel ontwikkelingslanden zijn voor hun inkomsten afhankelijk van de export van enkele landbouwgrondstoffen, wat hen extra kwetsbaar maakt bij sterke prijsschommelingen.
- [41] In de industrielanden hebben de hogere voedingsprijzen tot nu toe eerder een beperkte impact. Hoewel het gemiddeld gezin in België gemiddeld 13% van het budget aan voeding besteedt, zijn er wel problemen voor gezinnen met een lager inkomen.
- [42] De productie van biomassa voor energiedoelinden moet daarom ook rekening houden met effecten op voedselzekerheid, op het milieu en met sociale gevolgen. Ze moet zich inschrijven in een duurzame productie die rekening houdt met de uitdagingen inzake voedselzekerheid en voedselveiligheid.
- [43] Naast verhoogde voedselprijzen hebben verhoogde prijzen van biomassa ook gevolgen voor het industrieel gebruik van biomassa. Zo toont een recente studie aan dat de verwachte vraag naar hout in Europa als gevolg van de doelstellingen inzake hernieuwbare energie, het aanbod ruim zal overstijgen. Dit heeft onvermijdelijk een grote impact op de Europese bosbouwsector, in het bijzonder voor de sector van de houtindustrie, zoals bijvoorbeeld bedrijven uit de papiersector.⁶²

Landgebruik

- [44] De productie en het gebruik van biomassa heeft zijn limieten. Er is immers slechts een beperkte hoeveelheid land beschikbaar: 1,4 miljard ha landbouwgrond, 135 miljoen ha met een permanent landbouwgewas en 3,45 miljard ha grasland. Dit is nu al zo'n 38% van de totale landoppervlakte wereldwijd. Een verhoogde vraag als gevolg van de redenen aangehaald in [30] kunnen een verhoogde druk op onder andere natuurlijke rijkdommen en het milieukapitaal met zich meebrengen.
- [45] Het gebruik van biomassa (houtteelt of organische bodemverbeteraar) kan ook ernstige gevolgen hebben voor de bodemkwaliteit. In het bijzonder wanneer de reststromen van bosbouw en landbouw als grondstof worden overwogen. Dit organisch "rest"materiaal is

Economic Co-operation and Development and the Food and Agriculture Organization of the United Nations, Paris and Rome: 2007.

⁶² [Wood resources availability and demands - implications of renewable energy policies - A first glance at 2005, 2010 and 2020 in European countries \(FAO - UNECE - University Hamburg\)](#)

immers absoluut noodzakelijk om de structuur, de vruchtbaarheid en ook de opslag van koolstof in de grond te handhaven. Wanneer deze residus worden weggehaald moeten de voedende eigenschappen vervangen worden door andere meststoffen.

- [46] Verschillende studies berekenen het theoretisch mogelijke productiepotentieel van biomassa voor energiedoeleinden.⁶³ De cijfers binnen deze studies lopen uiteen naargelang ook de voorwaarden en de verwachte ontwikkelingen op vlak van gebruikte gewassen, technologie en productiemethodes die men in deze studies hanteert. In elk geval blijft de productie van biomassa, zelfs indien landbouwgronden op een efficiënte manier zouden worden gebruikt, door de fysieke grenzen beperkt tot een bepaalde hoeveelheid.
- [47] Ook voor België⁶⁴ blijkt uit een studie dat het beschikbare landbouw- en bosareaal slechts enkele procenten van onze energiebehoefte kan dekken. Het gaat dan om productie op landbouwgrond die vrijgemaakt kan worden zonder aan de huidige voedselproductie te raken. Dit is te wijten aan de intensieve landbouw (een hoge vraag per oppervlakte) in België gekoppeld aan een beperkt beschikbaar landbouwareaal. Het mogelijke productiepotentieel van biomassa in Europa en de rest van de wereld daarentegen biedt ruimere mogelijkheden.
- [48] Met dergelijke cijfers over het beschikbare areaal moet echter voorzichtig worden omgesprongen. Het gaat hier om theoretische modellen die niet stroken met de werkelijkheid omdat de landbouwer uiteindelijk zelf beslist wat hij gaat produceren.
- [49] Momenteel kan de interne productie van de EU zeker niet voldoen aan de vooropgestelde doelstellingen. Het gevolg is dat België en de EU, willen ze hun doelstellingen – zeker die inzake biobrandstoffen – halen, biomassa of bio-energie zullen moeten gaan invoeren.⁶⁵ Dit leidt momenteel tot een verhoogde druk op het landgebruik wereldwijd.
- [50] De grootschalige productie van biomassa, zowel voor voedselproductie als voor energiedoeleinden gaat vaak gepaard met intensieve landbouwpraktijken, gekenmerkt door grootschalige monoculturen, verhoogd gebruik van pesticiden en meststoffen, de introductie van GGO's, intensief watergebruik, bodemuitputting, ... en heeft vaak een negatieve impact op het leefmilieu en de (landbouw)diversiteit.

Biodiversiteit

- [51] Het gebruik van biomassa en in het bijzonder de ontwikkeling van biobrandstoffen heeft belangrijke gevolgen voor de biodiversiteit. Bij de omschakeling naar energieteelten of de aanleg van nieuwe plantages veroorzaken directe en indirecte landconversies onherstelbare schade aan kwetsbare ecosystemen. Het gaat hier voornamelijk over natuurlijke en semi-natuurlijke ecosystemen die rijk zijn aan koolstof zoals primaire en secundaire tropische wouden, veengebieden, savanes (Braziliaanse Cerrado), prairies, steppes en waterrijke gebieden (monding van de Tana rivier in Kenya). Palmolieplantages zijn de voornaamste oorzaak van het verdwijnen van het primaire woud in Indonesië en Maleisië. De vernietiging van deze habitats heeft naast de uitstoot van een aanzienlijke hoeveelheid BKG een groot verlies van biodiversiteit tot gevolg (zo wordt ondermeer het voortbestaan van de Oerang Oetang bedreigd).
- [52] Vooral de schaal is verontrustend: DG AGR⁶⁶ geeft aan dat met de huidige doelstellingen tegen 2020 15 % van de landbouwoppervlakte binnen de EU gereserveerd zou worden voor de productie van biobrandstoffen. Daarbij gaat de Commissie er van uit dat 20% van de biobrandstoffen ingevoerd wordt en in 2020 tweede generatie biobrandstoffen een aandeel

⁶³ EEA: 16% bruto energie consumptie tegen 2030 ; Oko-instituut: tot 10% EU productie door duurzame landbouw. Alternative fuels contact group: tot 15%. IEA: 20% share worldwide tegen 2030. Technology platform biofuels: +20% in 2030.

⁶⁴ Zie Publicatie Wetenschapsbeleid, Project CP/53 - "[Liquid biofuels in Belgium in a global bio-energy context](#)" SPSD II - Part I - Sustainable production and consumption patterns – Energy 3/12.

⁶⁵ Zie Project CP/53 - "[Liquid biofuels in Belgium in a global bio-energy context](#)" SPSD II - Part I - Sustainable production and consumption patterns – Energy 3/12

⁶⁶ http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/markets/biofuel/impact042007/text_en.pdf

hebben van 30%. Het JRC⁶⁷ stelt dat 10% van de EU diesel vervangen door eerste generatie biodiesel beslag zou leggen op ongeveer 19% van de wereldproductie van plantaardige olie. 10% ethanol in de plaats van benzine legt beslag op ongeveer 2.5% van de wereld graan productie. Als gevolg hiervan treden steeds meer wijzigingen in het landgebruik op.

- [53] De druk uitgeoefend op de traditionele familiale landbouwers om over te schakelen op energieteelten veroorzaakt bovendien een verlies van landbouwbiodiversiteit, die op dit moment al enorm is. In Europa verdween 44% van vogels die normaal in landbouwgebieden voorkomen tussen 1980 en 2005 ([birdlife international](#)). In 2008 besliste de Europese Commissie om de 10% braakliggende gronden terug in gebruik te nemen zonder compensaties te voorzien voor het verlies aan biodiversiteit. De intensifiëring van landbouwpraktijken bij de teelt van biobrandstoffen heeft eveneens zijn impact op het landschap, een verarming van bodem (doordat biomassa niet meer wordt gebruikt als bodemverbeteraar), een verarming aan en microbiologische organismen in die grond. De intensifiëring van de landbouw en de productie van biomassa voor energiedoeleinden in het bijzonder gaat vaak ook hand in hand met de introductie van GGO's.

Sociale problematiek

- [54] Vaak worden bij de productie van grondstoffen de landrechten van de lokale gemeenschappen en inheemse volkeren geschonden. De VN waarschuwt dat:⁶⁸ "The maintenance of the integrity of the forests is crucial for indigenous peoples as it represents the past, present, and future aspects of how to live in mutual reciprocity among themselves and with nature. As large-scale monoculture plantations became an integral part of the economic growth strategy of most countries, rampant expropriation or taking of indigenous lands occurred. Social conflicts associated with large-scale industrial logging (both legal and illegal) and monocropping plantations are basically conflicts about who has the right to own, use and manage the forests. The main protagonists are indigenous peoples versus the state and its machineries (military and police forces, departments of forestry, environment, mining, agriculture, local governments, etc.), the logging, plantation or carbon trading companies and sometimes even NGOs. Expanding plantations for biofuels or energy crops and for carbon sinks are recreating and worsening the same problems faced by indigenous peoples with large-scale monocropping," De VN waarschuwt ook dat 60 miljoen inheemsen die voor hun overleven volledig afhankelijk zijn van bossen in hun overleven bedreigd worden door alle activiteiten die een bedreiging vormen voor deze bossen, waaronder directe en indirecte landconversie ten voordele van de teelt van biobrandstofgewassen.⁶⁹
- [55] De ILO vermeldt in zijn Global Employment Trends van 2008 dat "the decent work deficit in the world is still enormous. With five out of ten people in the world in vulnerable employment situations and four out of ten living with their families in poverty, despite working, the challenges ahead remain daunting. Economic progress does not automatically lead to progress in the world of work. Active engagement and the proactive decision to put labour market policies at the centre of growth and macroeconomic policies are needed to ensure that economic progress is inclusive and does not lead to increasing inequality. And, only if countries use their labour markets to make growth inclusive, will their progress have a real chance of being sustained."⁷⁰

Voedselzekerheid en voedselveiligheid

- [56] De productie van biomassa op grootschalige plantages bedreigt ook de familiale landbouw. Deze familiale landbouw heeft als eerste doelstelling de productie van voedsel en wordt door het grootste deel van de landbouwbevolking uitgeoefend. De rush op biobrandstoffen zorgt voor een vergrote druk op de landbouwgrond. Het risico bestaat dat kleine landbouwers uiteindelijk worden gedwongen om hun landbouwgrond te verlaten. Op die manier verliezen ze

⁶⁷ http://ec.europa.eu/dgs/jrc/downloads/jrc_biofuels_report.pdf

⁶⁸ http://www.un.org/esa/socdev/unpfii/documents/6session_crp6.doc .

⁶⁹ *Report of the Special Rapporteur on the situation of human rights and fundamental freedoms of indigenous people, Rodolfo Stavenhagen,*

<http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/G07/110/99/PDF/G0711099.pdf?OpenElement>

⁷⁰ Zie <http://www.ilo.org/public/english/employment/strat/download/get08.pdf>.

hun belangrijkste bron van inkomsten. Samen met een verhoging van de prijzen leidt dit tot een verhoogde voedselonzekerheid en voedselonveiligheid.

BIJLAGE A Voorbereiding van de nota

Vergaderingen ter voorbereiding van de nota

De werkgroep ad hoc biomassa werkte de nota uit na het interne seminarie van 17 oktober 2007. De werkgroep vergaderde op 17 december 2007, 14 januari, 18 februari, 17 maart, 7 april en 28 april 2008 voor de uitwerking van deze nota.

Personen die meewerkten aan de uitwerking van deze nota

Leden met stemrecht en hun vertegenwoordigers

Monsieur Mikaël ANGE (IEW)
Monsieur Bruno BAURAIND (Gresea – CNCD)
De Heer Bart BODE (Broederlijk Delen)
De Heer Johan BOSMAN (KWIA, VODO)
Madame Isabelle BROSE (Université de Namur)
Prof. Monique CARNOL (ULg)
Prof. Reinhart CEULEMANS (UA)
De Heer Bram CLAEYS (BBL)
Mevrouw Hilde DE BUCK (Electrabel)
De Heer Jean-Pierre DE LEENER (11.11.11)
Monsieur Roland DE SCHAETZEN (Natagora)
Monsieur Jehan DECROP (CSC)
Monsieur Patrick DEGAND (Essenscia)
Mevrouw Veerle DOSSCHE (Greenpeace)
Madame Brigitte GLOIRE (Oxfam Solidarité)
Mevrouw AN HEYERICK (VODO)
Prof. Lieve HELSEN (KUL)
Monsieur Esteban JAIME (FWA)
Mevrouw Karen JANSSENS (Greenpeace)
Jean-Marc JOSSAERT (UCL)
Doctor Dries LESAGE (UGent)
De Heer Fre MAES (ABVV)
Madame Amélie NASSAUX (IEB)
Monsieur Jean-Louis NIZET (Fédération Pétrolière Belge)
Madame Edilma QUINTANA (CNCD)
De Heer Tom QUINTELIER (FEVIA)
Monsieur Yves SCHENKEL (CRA-W)
Madame Marie-Laurence SEMAILLE (FWA)
De Heer Jan TURF (BBL)
Monsieur Olivier VAN DER MAREN (FEB)
Mevrouw Saar VAN HAUERMEIREN (Oxfam Wereldwinkels)
De Heer Michel VANDER GUCHT (Electrabel)
Madame Valérie VANHEMELEN (ACLVB-CGSLB)
Monsieur Jean-Pascal VAN YPERSELE DE STRIHOU (UCL)
De Heer Tom WILLEMS (ACV)

Wetenschappelijke raadgevers en uitgenodigde experten

Prof. Luc LAVRYSEN (UGent, voorzitter van de werkgroep)
Monsieur Dominique PERRIN (SPF SPSCAE)
De Heer Lieven VAN LIESHOUT (VEA)
Monsieur Michel DEGAILLER (SPF SPSCAE)
Madame Isabelle BROSE (FUNDP, Namur)
Mevrouw Ella LAMMERS (Senternovem)
Monsieur John LEJEUNE (PODDO)
Madame Florence VAN STAPPEN (CRA-W)

Secretariaat

Pieter Decruynaere
Jan De Smedt

BIJLAGE B Energie efficiëntie verschillende toepassingen

| Concept | Energy efficiency (HHV) + energy inputs | |
|--|--|---|
| | Short-term | Long-term |
| Hydrogen: via biomass gasification and subsequent syngas processing. Combined fuel and power production possible; for production of liquid hydrogen additional electricity use should be taken into account. | 60% (fuel only) (+ energy input of 0.19 GJe/GJ H ₂ for liquid hydrogen) | 55% (fuel) 6% (power) (+ 0.19 GJe/GJ H ₂ for liquid hydrogen) |
| Methanol: via biomass gasification and subsequent syngas processing. Combined fuel and power production possible | 55% (fuel only) | 48% (fuel) 12% (power) |
| Fischer-Tropsch liquids: via biomass gasification and subsequent syngas processing. Combined fuel and power production possible | 45% (fuel only) | 45% (fuel) 10% (power) |
| Ethanol from wood: production takes place via hydrolysis techniques and subsequent fermentation and includes integrated electricity production of unprocessed components. | 46% (fuel) 4% (power) | 53% (fuel) 8% (power) |
| Ethanol from sugar beet: production via fermentation; some additional energy inputs are needed for distillation. | 43% (fuel only) 0.065 GJe + 0.24 GJth/GJ EtOH | 25-35 |
| Ethanol from sugar cane: production via cane crushing and fermentation and power generation from the bagasse. Mill size, advanced power generation and optimised energy efficiency and distillation can reduce costs further in the longer term. | 85 litre EtOH per tonne of wet cane, generally energy neutral with respect to power and heat | 95 litre EtOH per tonne of wet cane. Electricity surpluses depend on plant lay-out and power generation technology. |
| Biodiesel RME: takes place via extraction (pressing) and subsequent esterification. Methanol is an energy input. For the total system it is assumed that surpluses of straw are used for power production. | 88%; 0.01 GJe + 0.04 GJ MeOH per GJ output. Efficiency of power generation in the shorter term, 45%; in the longer term, 55% | |

| Conversion option | Typical capacity | Net efficiency (LHV basis) | Investment cost ranges (€/kW) | Status and deployment |
|---|---|--|---|---|
| Biogas production via anaerobic digestion | Up to several MWe | 10-15% electrical (assuming on-site production of electricity) | | Well established technology. Widely applied for homogeneous wet organic waste streams and waste water. To a lesser extent used for heterogeneous wet wastes such as organic domestic wastes. |
| Landfill gas production | Generally several hundred kW | As above. | | Very attractive GHG mitigation option. Widely applied and, in general, part of waste treatment policies of many countries. |
| Combustion for heat | Residential: 5-50 kWth Industrial: 1-5 MWth | Low for classic fireplaces, up to 70-90% for modern furnaces. | ~100/kWth for logwood stoves, 300-800/kWth for automatic furnaces, 300-700/kWth for larger furnaces | Classic firewood use still widely deployed, but not growing. Replacement by modern heating systems (i.e., automated, flue gas cleaning, pellet firing) in e.g., Austria, Sweden, Germany ongoing for years. |
| Combined heat and power | 0.1-1 MWe 1-20 MWe | 60-90% (overall) 80-100% (overall) | 3500 (Stirling) 2700 (ORC) 2500-3000 (Steam turbine) | Stirling engines, steam screw type engines, steam engines, and organic rankine cycle (ORC) processes are in demonstration for small-scale applications between 10 kW and 1 MWe. Steam turbine based systems 1-10 MWe are widely deployed throughout the world. |
| Combustion for power generation | 20->100 MWe | 20-40% (electrical) | 2.500 –1600 | Well established technology, especially deployed in Scandinavia and North America; various advanced concepts using fluid bed technology giving high efficiency, low costs and high flexibility. Commercially deployed waste to energy (incineration) has higher capital costs and lower (average) efficiency. |
| Co-combustion of biomass with coal | Typically 5-100 MWe at existing coal-fired stations. Higher for new multifuel power plants. | 30-40% (electrical) | 100-1000 + costs of existing power station (depending on biomass fuel + co-firing configuration) | Widely deployed in various countries, now mainly using direct combustion in combination with biomass fuels that are relatively clean. Biomass that is more contaminated and/or difficult to grind can be indirectly co-fired, e.g., using gasification processes. Interest in larger biomass co-firing shares and utilisation of more advanced options is increasing. |
| Gasification for heat production | Typically hundreds kWth | 80-90% (overall) | Several hundred/ kWth, depending on capacity | Commercially available and deployed; but total contribution to energy production to date limited. |
| Gasification/ CHP using gas engines | 0.1 – 1 MWe | 15-30% (electrical) 60-80% (overall) | 1.000-3.000 (depends on configuration) | Various systems on the market. Deployment limited due to relatively high costs, critical operational demands, and fuel quality. |
| Gasification using combined cycles for electricity (BIG/CC) | 30-200 MWe | 40-50% (or higher; electrical) | 5.000 – 3.500 (demos) 2.000 – 1.000 (longer term, larger scale) | Demonstration phase at 5-10 MWe range obtained. Rapid development in the nineties has stalled in recent years. First generation concepts prove capital intensive. |
| Pyrolysis for production of bio-oil | 10 tonnes/hr in the shorter term up to 100 tonnes/hr in the longer term. | 60-70% bio-oil/feedstock and 85% for oil + char. | Scale and biomass supply dependent; Approx 700/kWth input for a 10 MWth input unit | Commercial technology available. Bio-oil is used for power production in gas turbines, gas engines, for chemicals and precursors, direct production of transport fuels, as well as for transporting energy over longer distances. |

BIJLAGE C Beleid op EU niveau

Een groot deel van de politieke aandacht gaat naar biobrandstoffen voor de transportsector. De [Europese richtlijn \(2003/30/EG\) van 8 mei 2003 ter bevordering van het gebruik van biobrandstoffen of andere hernieuwbare brandstoffen in het vervoer](#) legt de EU-lidstaten indicatieve doelstellingen op voor de substitutie van fossiele motorbrandstoffen door biobrandstoffen. Tegen eind 2010 zouden deze brandstoffen een marktaandeel van 5,75% moeten innemen. Deze richtlijn werd vergezeld door een andere richtlijn [\(2003/96/EG\) van 27 oktober 2003](#) die een defiscalisering van biobrandstoffen toelaat.

In [2005 volgde een biomassa actieplan](#). In dit actieplan wordt duidelijk de link gemaakt tussen biomassa en groei en werkgelegenheid (Lissabon), duurzaamheid en globalisering. Belangrijk volgens de Commissie in een energiebeleid binnen de context van economische groei is het terugschroeven van de vraag naar energie, het meer gebruik maken van hernieuwbare energie, de nadruk op het potentieel om energie lokaal en op duurzame wijze te produceren, een diversificatie van de productie en een versterking van internationale samenwerking. Het gebruik van biomassa kan gestimuleerd worden door marktmechanismen te ontwikkelen en obstakels weg te werken. Het potentieel wordt geschat op 150 Mtoe tegen 2010 (op duurzame wijze geproduceerd). Dit sluit aan bij de indicatieve doelstellingen van de EU om tegen 2010 12% van de energie uit hernieuwbare energiebronnen te halen; 21 % als enkel elektriciteitsproductie wordt bekeken en 5% als het gaat om biobrandstoffen. Dit zou een gunstige invloed hebben op diversificatie, een verminderde uitstoot van broeikasgassen tot 209 miljoen ton CO₂ equivalent, werkgelegenheid voor 250 000 a 300 000 mensen en een neerwaartse druk op de fossiele brandstofprijzen.

In het biomassa actieplan wordt ook gewezen op het belang van biobrandstoffen om in de transportsector de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Daarbij wordt wel gezegd dat het in dit geval om een dure oplossing gaat, maar wel het grootste groei van nieuwe arbeidsplaatsen oplevert en de grootste winst inzake energiezekerheid. Een focus op elektriciteitsproductie van zijn kant levert de grootste vermindering in de uitstoot van broeikasgassen op en voordeligst is de productie van warmte of afkoeling. De Commissie kiest er wel voor om elk van deze drie gebieden te stimuleren. Wat biobrandstoffen betreft meent de Commissie dat een autarkische benadering niet mogelijk noch wenselijk is. Ze geeft de voorkeur aan een evenwicht tussen invoer en een eigen productie. Wel moeten duidelijke normen komen die rekening houden met gezondheid, milieu, en de doelstellingen van de richtlijn. Verder wordt de piste bewandeld om het gebruik van ethanol te bevorderen en de vraag naar diesel te verminderen.

De bijbehorende [impact assessment](#) focust vooral op economische en milieueffecten voor een stijgende productie en de invoer van biomassa als energiebron. Voordelen zijn volgens de impact assessment: een diversificatie van de energiemix en energiezekerheid, een reductie in de uitstoot van broeikasgassen, jobcreatie en het stabiliseren van de landelijke gebieden. Wel hangt er een prijskaartje aan vast van 2,1 miljard EURO tot 16.6 miljard EURO afhankelijk van de prijzen van fossiele brandstoffen. Indien de doelstellingen van de EU inzake bio-energie gehaald moeten worden, is het nodig dat veel meer biomassa op de markt komt. Dit gebeurt ondanks een reeks aanzetten en maatregelen niet echt (ondermeer richtlijnen ivm RES Electricity, Energieprestatie gebouwen, biobrandstoffen voor transport, belasting op energieproducten, warmtekrachtkoppeling). 6 hoofdobstakels worden daarbij gedefinieerd:

- terughoudendheid van energie- en brandstofleveranciers, voertuig- en boilerconstructeurs
- variërende niveaus van ambitie in de lidstaten
- kostprijs van technologie
- gebrek aan bewustwording bij verbruikers
- complexiteit brandstofketen
- trage ontwikkeling van de markt en handel

Het [groenboek Energie van 8 maart 2006](#) van de EU schets een nieuwe situatie op energiegebied (investeren is nodig, de afhankelijkheid stijgt, voorraden worden steeds meer geconcentreerd, de mondiale vraag stijgt, de prijzen gaan omhoog, het klimaat warmt op, er zijn nog geen volledig concurrerende interne energiemarkten). De impact assessment van dit groenboek legt de nadruk op volgende aandachtspunten: het concurrentievermogen en de interne energiemarkt, de nood aan

diversificatie, de nood aan solidariteit binnen de EU, het belang van duurzame ontwikkeling, innovatie en technologie, het externe beleid.

De EU Commissie berekende in haar [biobrandstoffen strategie uit 2006](#) dat om de tussentijdse doelstelling van 5,75% aandeel biobrandstof in 2010 te halen er zo'n 18 Mtoe (miljoen ton olie-equivalent) nodig is. De Commissie bediscussieerde in dit verband drie mogelijke scenario's om aan deze vraag te beantwoorden:

- scenario 1: minimale import
De Commissie meent dat deze strategie zou botsen op de technische barrières van het potentieel van biobrandstoffen. Het zou ook leiden tot enorme nadelen op vlak van internationale handel, hoge kosten voor interne productie en onvoldoende stimulansen om het gebruik van biobrandstof wereldwijd te bevorderen.
- scenario 2: maximale import
Gebruik maken van goedkope biomassa door invoer zou de drempel voor het doorvoeren van het gebruik van biomassa aanzienlijk verlagen. Nadeel is dat in de productieregio's er een enorme druk zou ontstaan op het milieu.
- scenario 3: de uitgebalanceerde benadering
De Commissie ziet in dit scenario de mogelijkheid om de problemen die ontstaan bij de twee vorige scenario's te omzeilen. Hier gaat men uit van een balans tussen invoer en eigen productie. Dit door handelsproblemen te vermijden en minimum duurzaamheidsstandaarden in te voeren als voorwaarde voor toegelaten biobrandstof

Het is duidelijk dat de Commissie aanstuurt op het derde scenario. Onder deze uitgebalanceerde benadering verwacht de Commissie

- dat de prijsdynamiek van energiegewassen in de hand kan worden gehouden
- dat het grootste aandeel vanuit eigen productie zal komen
- de ontwikkelingslanden ook de kans krijgen een speler te worden op de EU markt
- dat ontbossing en vernieling van habitat vermeden wordt.

De eigen [impact assessment](#) van de Commissie voor de EU strategie voor biobrandstof, geeft echter aan dat "there will be increasing pressures on eco-sensitive areas, notably rainforests, where several millions of hectares could be transformed into plantations". Een vrijhandels scenario (maximale import) de grootste impact zal hebben. Een business-as-usual (minimale import) zou leiden tot minimale effecten. Maar, daarnaast geeft de impact assessment aan dat "these effects are likely to occur regardless of EU policy towards biofuels, as increased demand from elsewhere (China, Japan) will have similar effects. However, EU demand will add to and magnify these effects". Met andere woorden: de EU is niet de enige speler en indien men de negatieve effecten wil vermijden, dan moeten internationale afspraken gemaakt worden.⁷¹

Op de lentetop van Europese regeringsleiders begin maart 2007 werden enkele beslissingen genomen aangaande het Europese energiebeleid:

- een bindend streefcijfer van 20 % voor hernieuwbare energie in het totale EU-energiegebruik tegen 2020;
- een bindend minimumstreefcijfer van 10 % dat alle lidstaten moeten halen voor het aandeel biobrandstoffen tegen 2020,
- de verbintenis om de broeikasgasemissies tegen 2020 met minstens 20 % te verminderen ten opzichte van 1990 en zelfs met 30% als ook andere grootmachten meedoen,
- en tenslotte 20% meer energiebesparing tegen 2020.

Op 23 januari 2008 publiceerde de Europese Commissie een [voorstel tot nieuwe Richtlijn Hernieuwbare Energiebronnen](#). Daarin worden deze doelstellingen bevestigd en wordt ook de nodige aandacht besteed aan biomassa en biobrandstoffen. Een aantal duurzaamheidscriteria voor biobrandstoffen werden opgenomen in art. 15:

- voor biobrandstoffen moet er een minimale CO₂-reductie zijn van 35%

⁷¹ CEC (2006) An EU strategy for biofuels. Com (2006) 34 final. De IA is bijgevoegd als SEC (2006) 142.

- biobrandstoffen mogen niet gemaakt worden uit biomassa afkomstig van oerbossen, beschermde gebieden en gebieden met een hoge diversiteit (waaronder graslanden), afkomstig van gebieden met een hoge CO₂-opslag
- biomassa die in Europa voor biobrandstoffen geproduceerd wordt, moet volgens de Europese milieuregels en volgens de Code van Goede Praktijk geteeld worden.

Voldoen biobrandstoffen aan deze voorwaarden, dan worden ze meegeteld in de doelstellingen voor hernieuwbare energie van de EU. Artikel 15 punt 6 stelt daarbij dat "*Member States shall not refuse to take into account, for the purposes referred to in paragraph 1, biofuel and other bioliquids obtained in compliance with this Article, on other grounds of sustainability*". Lidstaten mogen op grond van andere duurzaamheidscriteria dus niet weigeren om biobrandstoffen op te nemen in de doelstellingen van de EU. De Commissie zal een rapport uitbrengen over wat nodig is om een duurzaamheidsschema op te stellen voor energie afkomstig van biomassa, andere dan biobrandstoffen en andere bioliquids tegen 31 december 2010. Waar gepast zal dit rapport voorstellen bevatten voor een duurzaamheidsschema voor andere energietoepassingen van biomassa. Om te verifiëren welke biomassa in aanmerking komt vermeldt de Commissie in artikel 16 maatregelen ter verificatie (via een massabalans systeem door economische operatoren in elke lidstaat op te stellen) die in 2010 geëvalueerd zullen worden.

BIJLAGE D Lijst van grafieken en tabellen

Afbeelding 1 Concurrende toepassingen Biomassa – p 2

Grafiek 1: Gebruik biomassa – p 4

Grafiek 2: Aandeel energie uit biomassa in de EU – p 4

Grafiek 3: stijgend aandeel biomassa in de totale productie van hernieuwbare energie in de EU – p 5

Tabel 1: Energieverbruik volgens energiebron (NIS) – p 5

Grafiek 4 : jaarlijkse quota voor biodiesel (FAME) – p 7

Grafiek 5 : jaarlijkse quota voor bioethanol – p 7

Tabel 2: grafieken prijsevoluties fossiele brandstoffen tot 2006 – p 9

Grafiek 6: wereldwijde productie en een beperkt internationaal handelsvolume van biomassa – p 9

Grafiek 7: rendabiliteit toepassingen biomassa – p 10

Grafieken 8 et 9: vergelijking van CO2 uitstoot van verschillende energiebronnen – p 12

Grafiek 10: vergelijking van CO2 uitstoot van verschillende energiebronnen, verschuivingen in landgebruik inbegrepen – p 13

Grafiek 11 : uitstoot van schadelijke (stof)deeltjes Vergelijking van biodiesel op basis van koolzaadolie en normale diesel – p 13

Tabel 3: index van voedselprijzen van de FAO – p 14

BIJLAGE 2: RSPO, RSB, FSC, PEFC

De FRDO spreekt zich niet uit over de opportuniteit of credibiliteit van deze certificeringssystemen.

Round Table on Sustainable Palm Oil.

De vraag naar palmolie is vanaf 1990 sterk gestegen. Om aan deze vraag te voldoen, is de oppervlakte van de plantages met de helft toegenomen. Op het einde van de jaren 90 zijn grote bosbranden en sociale conflicten met de lokale bevolking in relatie gebracht met de uitbouw van deze plantages. De producenten van palmolie zijn er zich van bewust dat de uitbouw van de palmolie-industrie op een duurzame wijze moet gebeuren. Om dit te verwezenlijken is the Round Table on Sustainable Palm Oil opgericht (RSPO), een initiatief van producenten, handelaars en gebruikers van palmolie die een internationale groep vertegenwoordigen samen met banken, investeerders, milieuorganisaties en sociale organisaties. De werkgroep voert de volgende taken uit:

- Ontwikkeling van criteria voor duurzame productie en gebruik van palmolie.
- Demonstratieprojecten om duurzame toepassingen te bevorderen.
- Oplossingen zoeken voor praktische problemen voor de toepassing en controle van duurzame toepassingen voor plantages, handel en logistiek
- Verkrijgen van fondsen voor de financiering van projecten
- Voeren van communicatie

In 2006 verscheen "RSPO Principles and Criteria for Sustainable Palm Oil Production".

Duurzaamheid wordt aangetoond aan de hand van 8 principes en 37 criteria die door een onafhankelijke organisatie moet worden geverifieerd. Een 'Verification Working Group' begeleidt het proces van audits. Zie tabel:



Principles and Criteria RSPO for sustainable palm oil production,
Annex 14, Draft 'Overview of recent developments in sustainable biomass certification, IEA Bioenergy Task 40,
van Dam J., Junginger M., Faaij A., Jürgens I., Best G., Fritsche U., December 2006

Principle 1: Commitment to transparency

- Criterion 1.1 Oil palm growers and millers provide adequate information to other stakeholders on environmental, social and legal issues relevant to RSPO Criteria, in appropriate languages & forms to allow for effective participation in decision-making
- Criterion 1.2 Management documents are publicly available, except where this is prevented by commercial confidentiality or where disclosure of information would result in negative environmental or social outcomes.

Principle 2: Compliance with applicable laws and regulations

- Criterion 2.1: There is compliance with all applicable local, national and ratified international laws and regulations
- Criterion 2.2: The right to use the land can be demonstrated, and is not legitimately contested by local communities with demonstrable rights.
- Criterion 2.3: Use of the land for oil palm does not diminish the legal rights, or customary rights, of other users, without their free, prior and informed consent.

Principle 3: Commitment to long-term economic and financial viability

- Criterion 3.1 There is an implemented management plan that aims to achieve long-term economic and financial viability.

Principle 4: Use of appropriate best practices by growers and millers

- Criterion 4.1 Operating procedures are appropriately documented and consistently implemented and monitored.
- Criterion 4.2 Practices maintain soil fertility at, or where possible improve soil fertility to, a level that ensures optimal and sustained yield.
- Criterion 4.3 Practices minimize and control erosion and degradation of soils.
- Criterion 4.4 Practices maintain the quality and availability of surface and ground water.
- Criterion 4.5 Pests, diseases, weeds and invasive introduced species are effectively managed using appropriate Integrated Pest Management (IPM) techniques.
- Criterion 4.6 Agrochemicals are used in a way that does not endanger health or the environment. There is no prophylactic use, and where agrochemicals are used that are categorized as World Health Organization Type 1A or 1B, or are listed by the Stockholm or Rotterdam Conventions, growers are actively seeking to identify alternatives, and this is documented.
- Criterion 4.7: An occupational health and safety plan is documented, effectively communicated and implemented.
- Criterion 4.8: All staff, workers, smallholders and contractors are appropriately trained.

Principle 5: Environmental responsibility and conservation of natural resources and biodiversity

- Criterion 5.1: Aspects of plantation and mill management that have environmental impacts are identified, and plans to mitigate the negative impacts and promote the positive ones are made, implemented and monitored, to demonstrate continuous improvement.
- Criterion 5.2 The status of rare, threatened or endangered species and high conservation value habitats, if any, that exist in the plantation or that could be affected by plantation or mill management, shall be identified and their conservation taken into account in management plans and operations.
- Criterion 5.3 Waste is reduced, recycled, re-used and disposed of in an environmentally and socially responsible manner.
- Criterion 5.4 Efficiency of energy uses and use of renewable energy is maximized.



- Criterion 5.5 Use of fire for waste disposal and for preparing land for replanting is avoided except in specific situations, as identified in the ASEAN guidelines or other regional best practice.
 - Criterion 5.6: Plans to reduce pollution and emissions, including greenhouse gases, are developed, implemented and monitored.
- Principle 6: Responsible consideration of employees and of individuals and communities affected by growers and mills**
- Criterion 6.1: Aspects of plantation and mill management that have social impacts are identified in a participatory way, and plans to mitigate the negative impacts and promote the positive ones are made, implemented and monitored, to demonstrate continuous improvement.
 - Criterion 6.2 There are open and transparent methods for communication and consultation between growers and/or millers, local communities and other affected or interested parties.
 - Criterion 6.3 There is a mutually agreed and documented system for dealing with complaints and grievances, which is implemented and accepted by all parties.
 - Criterion 6.4: Any negotiations concerning compensation for loss of legal or customary rights are dealt with through a documented system that enables indigenous peoples, local communities and other stakeholders to express their views through their own representative institutions.
 - Criterion 6.5 Pay and conditions for employees and for employees of contractors always meet at least legal or industry minimum standards and are sufficient to meet basic needs of personnel and to provide some discretionary income.
 - Criterion 6.6: The employer respects the right of all personnel to form and join trade unions of their choice and to bargain collectively. Where the right to freedom of association and collective bargaining are restricted under law, the employer facilitates parallel means of independent and free association and bargaining for all such personnel.
 - Criterion 6.7 Child labour is not used. Children are not exposed to hazardous working conditions. Work by children is acceptable on family farms, under adult supervision, and when not interfering with education programs.
 - Criterion 6.8: The employer shall not engage in or support discrimination based on race, caste, national origin, religion, disability, gender, sexual orientation, union membership, political affiliation, or age.
 - Criterion 6.9 A policy to prevent sexual harassment and all other forms of violence against women and to protect their reproductive rights is developed and applied.
 - Criterion 6.10 Growers and millers deal fairly and transparently with smallholders and other local businesses.
 - Criterion 6.11 Growers and millers contribute to local sustainable development wherever appropriate.
- Principle 7: Responsible development of new plantings**
- Criterion 7.1 A comprehensive and participatory independent social and environmental impact assessment is undertaken prior to establishing new plantings or operations, or expanding existing ones, and the results incorporated into planning, management and operations.
 - Criterion 7.2 Soil surveys and topographic information are used for site planning in the establishment of new plantings, and the results are incorporated into plans and operations.
 - Criterion 7.3 New plantings since November 2005 (which is the expected date of adoption of these criteria by the RSPO membership), have not replaced primary forest or any area containing one or more High Conservation Values.
 - Criterion 7.4 Extensive planting on steep terrain, and/or on marginal and fragile soils, is avoided.
 - Criterion 7.5 No new plantings are established on local peoples' land without their free, prior and informed consent, dealt with through a documented system that enables indigenous peoples, local communities and other stakeholders to express their views through their own representative institutions.
 - Criterion 7.6 Local people are compensated for any agreed land acquisitions and relinquishment of rights, subject to their free, prior and informed consent and negotiated agreements.
 - Criterion 7.7 Use of fire in the preparation of new plantings is avoided other than in specific situations, as identified in the ASEAN guidelines or other regional best practice.
- Principle 8: Commitment to continuous improvement in key areas of activity**
- Criterion 8.1 Growers and millers regularly monitor and review their activities and develop and implement action plans that allow demonstrable continuous improvement in key operations.

Round Table on Sustainable Biofuels (RSB)

De **Roundtable on Sustainable Biofuels** is een internationaal initiatief dat landbouwers, bedrijven, NGO's, experts, overheden en intergouvernementele organisaties samenbrengt die de duurzaamheid van de productie en verwerking van biobrandstoffen willen verzekeren. De rondetafel organiseert een aantal bijeenkomsten, teleconferenties en online discussies om tot een globale multistakeholder consensus te komen over principes en criteria voor een duurzame biobrandstoffenproductie tegen juni 2008. Zie <http://cgse.epfl.ch/page65660-en.html>.

FSC EN PEFC

Advies van de FRDO over de omzendbrief voor duurzaam gewonnen hout:

[14] De *Forest Stewardship Council* is een internationale niet-gouvernementele organisatie (NGO) die ondersteund wordt door talrijke sociale organisaties en milieubewegingen, houtinvoerders, -handelaars en verwerkers, bosbeheerders en -groeperingen, organisaties voor de rechten van inheemse volkeren, ... De opdracht van FSC bestaat erin om overal ter wereld een bosbeheer te



promoten dat ecologisch verantwoord is, een sociale dimensie heeft en economisch haalbaar is. De deelname eraan is vrijwillig. FSC heeft een lijst opgesteld van 10 principes en 56 criteria voor verantwoord bosbeheer. Deze gelden voor alle bostypen. Ze worden steeds aan de plaatselijke situatie aangepast door een nationale of regionale FSC-werkgroep.

[15] De *PEFC Council* is een onafhankelijke, niet-gouvernementele organisatie zonder winstoogmerk. Hij promoot de certificatie van duurzaam bosbeheer dat wordt beoordeeld door een onafhankelijke derde. Om het bosbeheer te beoordelen (en de regionale beleidsmaatregelen vast te leggen), steunt PEFC op de criteria die zijn bepaald tijdens de Ministerconferenties voor de bescherming van de bossen in Europa, die werden gehouden in Helsinki (1993), Lissabon (1998) en Wenen (2003). Deze criteria gaven aanleiding tot 35 indicatoren en 44 aanbevelingen.

(VBO) Les conférences internationales de Rio en 1992 et Helsinki en 1993, ainsi que la conférence ministérielle de Lisbonne en 1998 sur la protection des forêts européennes ont abouti à l'établissement de critères et d'indicateurs européens pour la gestion durable des forêts. Ces critères et indicateurs servent de base à de nombreuses politiques forestières nationales en Europe et constituent le fondement des systèmes de certification de la gestion durable des forêts.

Les deux principaux systèmes de certification sont :

- le PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes) : ce système certifie que les certifications nationales répondent aux critères du PEFC international, basé lui-même sur les critères établis au niveau international. En 2007, le PEFC représentait 70 % des surfaces certifiées au niveau mondial.
- Le FSC (Forest Stewardship Council) est organisé autour d'un organe d'accréditation international qui établit des critères internationaux modulables au niveau national et qui accrédite des vérificateurs. En 2007, le FSC représentait 24 % des surfaces certifiées au niveau mondial

Les critères pour la gestion durable des forêts s'articule autour de 6 grands axes :

1. conservation et amélioration des ressources forestières et de leur contribution aux cycles mondiaux du carbone ;
2. maintien de la santé et de la vitalité des écosystèmes forestiers ;
3. maintien et encouragement des fonctions de production des forêts (bois et hors bois) ;
4. maintien, conservation et amélioration appropriée de la diversité biologique dans les écosystèmes forestiers ;
5. maintien et amélioration appropriée des fonctions de protection dans la gestion des forêts (vis-à-vis du sol et de l'eau) ;
6. maintien d'autres bénéfiques et conditions socio-économiques (VBO)



BIJLAGE 3: Initiatieven in Europese Lidstaten

Nederland: Duurzaamheidscriteria in het rapport Cramer.

In Nederland werden, na een breed maatschappelijk debat, zes thema's vastgelegd voor duurzaamheidscriteria voor biomassa⁷²:

- *Broeikasgasbalans moet positief zijn*: de netto emissiereductie t.o.v. fossiele referentie is minstens 30% voor biobrandstoffen en 50-70% voor elektriciteitsproductie. Er moet worden getoetst met behulp van rekenmethodiek. Broeikasgasprestatie wordt over de gehele keten gemeten (incl. toepassing) en is daarmee afhankelijk van de fossiele referentie.
- *Biomassaproductie voor energie mag de voedselvoorziening en lokale biomassatoepassingen (energie, medicijnen en bouwmaterialen) niet in gevaar brengen*. Daarvoor moet inzicht worden verkregen in verandering in landgebruik en van prijzen van voedsel en grond in de regio en op verzoek van de Nederlandse overheid moet gerapporteerd worden ter ondersteuning van de monitoring op nationaal niveau.
- *Biomassa productie gaat niet ten koste van beschermde of kwetsbare soorten en versterkt waar mogelijk biodiversiteit*. Nagegaan moet worden: geen overtreding van nationale regels en wetten, geen aantasting van biodiversiteit in beschermde gebieden of overige gebieden met hoge biodiversiteitswaarde, behoud of herstel van biodiversiteit binnen biomassa productie-eenheden, versterking van biodiversiteit waar mogelijk.
- *Bij productie en verwerking van biomassa blijven bodem-, water- en lucht kwaliteit behouden of worden verbeterd*. Dit wordt getoetst aan de hand van volgende indicatoren: geen overtreding van nationale regels en wetten, toepassing van beste praktijken, gebruik van restproducten is niet in strijd met andere lokale functies voor behoud van bodem, geen gebruik makend van water uit niet-hernieuwbare bronnen, geen branden als onderdeel van aanleggen of beheer van biomassa productie-eenheden
- *Productie van biomassa draagt bij aan lokale welvaart*. Om dit te toetsen wordt een positieve bijdrage verwacht van eigen bedrijfsactiviteiten aan de lokale economie en aan lokale bedrijvigheid en wordt er een rapportage verwacht op basis van aantal economische prestatie indicatoren van het *Global Reporting Initiative*
- *Productie van biomassa draagt bij aan het welzijn van werknemers en lokale bevolking*. Dit moet worden gecontroleerd op basis van volgende maatstaven: geen negatieve effecten op arbeidsomstandigheden van werknemers en mensenrechten, geen schending van officieel eigendom en gebruik, en gewoonterecht, positieve bijdrage aan welzijn van lokale bevolking, geen schending van integriteit.

Verenigd Koninkrijk: Sustainability reporting under the Renewable Transport Fuel Obligation in the UK

In het Groot-Brittannië wordt er voorlopig enkel gedacht aan een systeem voor biobrandstoffen voor transporttoepassingen. Men is in 2006 gestart met de uitwerking van het systeem, dat in april 2008 operationeel zal zijn. Er wordt een rapportageplicht ingevoerd, maar men is niet verplicht om aan bepaalde minimumeisen te voldoen. De gerapporteerde gegevens worden wel openbaar gemaakt, zodat er een zekere morele druk ontstaat. Er is zowel een maandelijks rapportage met meer vertrouwelijke gegevens, alsook een jaarlijks rapport dat publiek beschikbaar is. Voor milieu zijn de criteria koolstofopslag, biodiversiteit, bodem- en waterkwaliteit en luchtvervuiling van belang. Verder moet er gerapporteerd worden over de werkomstandigheden en landrechten. Er worden geen verdere sociale criteria opgenomen omdat er dan problemen zijn met de regels van de Wereldhandelsorganisatie (WTO). Men tracht zo veel mogelijk bestaande systemen te integreren. De overheid heeft doelstellingen op het gebied van duurzaamheid vooropgesteld. Indien deze niet gehaald worden, zal er overwogen worden om meer dwingende maatregelen op te leggen.

⁷² Zie presentatie Ella Lammers bij de FRDO en *nota Certificering* van Stefanie Hugelier.



Duitsland en Frankrijk

In Duitsland loopt de discussie over de *Entwurf der Biomassenachhaltigkeitsverordnung* en Frankrijk kondigde een pauze aan in het gebruik van biobrandstoffen van de 1e generatie en wil sociale en milieucriteria voor (geïmporteerde) biobrandstoffen van de volgende generaties.

Groene stroom labels in de EU: Green Electricity Labelling

In een aantal Europese landen worden criteria vastgelegd om aan groene stroom een label toe te kennen. Green Electricity labelling gaat verder door bijkomende criteria vast te leggen. Deze criteria hebben vaak betrekking op biomassa omdat grootschalige toepassing een impact op het leefmilieu kan hebben. Er bestaan reeds 11 labels voor groene stroom:

1. Eugene Standards Europa
2. Austrian Ecolabel Oostenrijk
3. Bra Miljöval Zweden
4. Ecoenergie Finland
5. Gruener Strom Label Duitsland
6. ok-power Duitsland
7. Milieukeur Nederland
8. Naturemade Zwitserland
9. Green Power Australië
10. Green-e VS
11. Environmental Choice Canada

BIJLAGE 4: Sommige leden wensen te verwijzen naar onderstaande sociale criteria en criteria voor het recht op voedsel

The following list of social principles and criteria for sustainable biofuel production has been derived wherever possible with reference to relevant international law and conventions. It also references existing sustainability standards. Principles in bold are fundamental.

| Principle | Criteria | Relevant Agreements ⁷³ | Comment |
|---|--|--|---|
| Compliance with national laws and ratified international laws (whichever are better) on employment conditions and workers' rights | Applicant must comply with all national laws and ratified international laws (whichever are better) concerning employment conditions and workers' rights | | Production must be compliant with relevant laws and ratified conventions, and should exceed them as necessary in order to meet subsequent criteria. |
| Employees are provided with fair legal contracts | Applicant must provide all types of employee (including temporary workers) with a fair legal contract in which relevant criteria below are registered | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 110 | |
| Workers are informed about their rights | Applicant must show evidence that all workers are informed about their rights, including bargaining rights. | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 87 ▪ ILO Convention 98 | Companies and plantations must inform workers of their rights and provide them with the necessary means to exercise these rights. |
| | Applicant must show evidence of a mutually agreed and documented system for dealing with complaints and grievances which is implemented and accepted by all parties. | Sustainability Standards: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FSC ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | |
| Proper subcontracting | Applicant must demonstrate that any subcontractors are properly licensed and provide services meeting the same criteria as those listed here | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 181 ▪ ILO Convention 110 | A large proportion of plantation agriculture is subcontracted through gangmasters, resulting in exploitation and bonded labour in the worst cases. |

⁷³ CEAFRD Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination
ICCPR International Covenant on Civil and Political Rights
ICESCR International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights
ILO International Labour Organization of the United Nations
UDHR Universal Declaration of Human Rights
UNCRC United Nations Convention on the Rights of the Child
UNDRIP United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples
UNNRTC United Nations Norms on Responsibilities of Transnational Corporations and Other Business Enterprises with Regard to Human Rights



| Principle | Criteria | Relevant Agreements | Comment |
|--|---|--|---|
| Freedom of association and right to collective bargaining | Applicant must guarantee the rights of workers to organise and negotiate their working conditions. Workers exercising this right should not be discriminated against or suffer repercussions. Where this is restricted by law, employers should facilitate alternative independent means of free association and collective bargaining. | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 87 ▪ ILO Convention 98 ▪ ILO Convention 110 ▪ ILO Convention 141 ▪ ICCPR Article 22 ▪ ICESCR Article 8 ▪ UDHR Article 23(4) ▪ UNNRTC Section D 9 Sustainability Standards: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ FSC ▪ Basel Criteria | Freedom of association is a fundamental human right recognised in the Universal Declaration of Human Rights and also recognised in various ILO conventions including fundamental conventions. |
| Working hours are not excessive | Working hours comply with national laws, and benchmark industry standards, whichever affords greater protection. In any event, workers shall not on a regular basis be required to work in excess of 8 hours per day. Overtime shall be voluntary, shall not be demanded on a regular basis, and shall always be compensated at a premium rate. Workers will enjoy in every period of seven days a period of rest comprising at least 24 consecutive hours. | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 1 ▪ ILO Convention 110 ▪ ICESCR Article 7 (d) ▪ UDHR Article 24 | |
| No discrimination | There is no discrimination (distinction, exclusion or preference) practised that denies or impairs equality of opportunity, conditions, or treatment based on individual characteristics and group membership or association. For example, on the basis of: race, caste, nationality, religion, disability, gender, sexual orientation, union membership, political affiliation, age, marital status, working status (i.e. temporary, migrant, seasonal), HIV/AIDS. | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 100 ▪ ILO Convention 111 ▪ ICESCR Article 2 and Article 7 (a) ▪ ICCPR Article 2 ▪ UDHR Article 23 (2) ▪ UNDRIP various Articles Sustainability Standards: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | Based upon an ILO fundamental convention and internationally recognised human rights |



| Principle | Criteria | Relevant Agreements | Comment |
|--|--|--|---------|
| <p>Fair wages and compensation rules</p> | <p>Workers must be paid wages at least equivalent to the legal national minimum wage or the relevant industry standard, whichever is higher. In any event, wages should always be enough to meet basic needs and to provide some discretionary income.</p> | <p>International Agreements:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 95 ▪ ILO Convention 110 ▪ ICESR Article 7 (a) ▪ UDHR Article 23 (3) ▪ UNNRTC Section D 8 <p>Sustainability Standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | |
| | <p>All workers should be informed of their wages before entering into employment, and at each pay period.</p> | | |
| | <p>Workers must be paid in cash, or in a form that is convenient to them, in a regular and timely manner.</p> | | |
| | <p>The applicant should pay the workers for unproductive time due to conditions beyond their control.</p> | | |
| | <p>Deductions from wages as a disciplinary measure are not permitted nor shall any deductions from wages not provided for by national law be permitted without the expressed permission of the worker concerned. All disciplinary measures should be recorded.</p> | | |
| | <p>Housing and other benefits shall not be automatically deducted from the minimum wage/or relevant industry wage as a payment in kind.</p> | | |
| | <p>In instances of piecework, the pay rate must permit the worker to earn at least the minimum wage or relevant industry standard (whichever is higher) during normal working hours and under normal working conditions.</p> | | |



| Principle | Criteria | Relevant Agreements | Comment |
|---|---|---|--|
| No forced labour | The applicant does not engage in or support forced labour, including bonded labour. The company does not retain any part of workers' salaries, benefits, property or documents in order that they remain in production. The company must also refrain from any form of physical or psychological measure in order to keep workers employed. Workers are free to leave their employer after reasonable notice. Spouses and children of contracted workers cannot be required to work in production. | <p>International Agreements:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 29 ▪ ILO Convention 105 ▪ ILO Convention 110 ▪ ICESCR Article 6 ▪ ICCPR Article 8 ▪ UDHR Article 4 ▪ UNNRTC Section D 5 <p>Sustainability Standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basel Criteria | Based upon an ILO fundamental convention and internationally recognised human rights |
| No child labour | Applicant must guarantee that no children below the age of 15 are employed, and that no hazardous or dangerous work is carried out by workers under the age of 18. | <p>International Agreements:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 138 ▪ ILO Convention 182 ▪ ICESCR Article 10 (3) ▪ UNCRC Article 32 ▪ UNNRTC Section D 6 <p>Sustainability Standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | Based upon two ILO fundamental conventions and internationally recognised human rights |
| Access to ground and surface water is not diminished through either depletion or pollution. | <p>Evidence of compliance with national and local regulations or industry standards relevant to contamination and depletion of water sources with respect to:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Waster storage and handling • Pesticides and agro-chemicals • Fertilisers • Irrigation and water usage • Mill effluent <p>Documented water management plan and annual documentation of applied Good Agricultural Practices with respect to efficient water use, responsible use of agro-chemicals, waste discharge.</p> | <p>International Agreements:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ ICESCR Article 12 ▪ Stockholm Convention ▪ UNNRTC Section E 12 <p>Sustainability Standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | Water stress will be one of the most significant challenges faced by agriculture in coming years, and many biofuel crops are particularly thirsty, requiring extensive irrigation. The impacts of such practices on surrounding communities can be severe. |



| Principle | Criteria | Relevant Agreements | Comment |
|---------------------------|---|--|---|
| Air quality is maintained | Evidence of compliance with national and local regulations and Good Agricultural Practice with respect to: <ul style="list-style-type: none"> • Air Emissions • Waste management • Burning practices | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ICESCR Article 12 ▪ Stockholm Convention Sustainability Standards: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | Indiscriminate spraying of agrochemicals or burning practices can have serious implications for the health of nearby communities and workers. |
| | Evidence that no burning occurs as part of land clearing, harvesting or waste disposal. | | |
| Soil conservation | Evidence of compliance with national and local regulations and Good Agricultural Practice with respect to: <ul style="list-style-type: none"> • Waste storage • Pesticides and agro-chemicals • Fertiliser • Soil erosion | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ICESCR Article 12 ▪ Stockholm Convention ▪ UNNRTC Section E 12 Sustainability Standards: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | |
| Health & Safety | All applicants are required to meet basic needs including potable water, clean toilet facilities, a clean place to eat and store food, adequate protective equipment, and access to adequate (physically and financially) medical care. Accommodation, where provided, shall be clean, safe, and meet the basic needs of the workers. | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 155 ▪ ILO Convention 161 ▪ ILO Convention 184 ▪ ILO Convention 110 ▪ ICESCR Article 7 (b) ▪ UNNRTC Section D 7 Sustainability Standards: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ FSC ▪ Basel Criteria | Health and safety standards on plantations or in processing plants may be seriously lacking, particularly regarding use of dangerous chemicals, or access to basic needs such as water. |
| | All applicants must ensure workers and smallholders receive regular health & safety training appropriate to the work they perform. | | |
| | The applicant shall assign responsibility for health & safety to a senior management representative. | | |



| | | | |
|---|--|---|---|
| | All applicants must identify hazards and inform workers and smallholders accordingly, and also adopt appropriate preventative measures to minimise hazards. All applicants must maintain records of accidents. | | |
| Responsible use of chemicals | <p>No evidence of adverse effects of chemical use upon workers, smallholders or nearby communities.</p> <p>No evidence of pollution of soil, air or water through chemical use.</p> <p>Compliance with the FAO International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides.</p> <p>Compliance with the Stockholm Convention on the list of forbidden chemicals.</p> | <p>International Agreements:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stockholm Convention ▪ FAO Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides ▪ ICESCR Article 12 <p>Sustainability Standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | |
| Plantations, mills and distilleries should deal fairly with smallholders and other local businesses | <p>Evidence that all parties understand contractual agreements they enter into, and that contracts are fair, legal and transparent, and that all costs, fees and levies are explained and agreed in advance.</p> <p>Current and past prices for produce are publicly available.</p> <p>Pricing mechanisms for produce, inputs and services are clearly documented.</p> <p>Agreed payments to suppliers and smallholders are made in a timely manner.</p> <p>Debt repayment schemes are fully transparent and operate on a fair rate of interest.</p> <p>There is no discrimination between men and women smallholders in any of the above.</p> | <p>Sustainability Standards:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria | <p>The potential of equitable smallholder agriculture to contribute to rural poverty alleviation is widely recognised. However, whilst many biofuel crops may be suitable for smallholder cultivation, smallholders face huge power imbalances when dealing with large agribusiness or plantations. Consequently, they are easily exploited.</p> <p>In order the small farmers might benefit from biofuel production, and to avoid scenarios in which they get caught in cycles of debt, standards that require large companies to treat farmers fairly and transparently are needed.</p> |



| Principle | Criteria | Relevant Agreements | Comment |
|---|---|---|---|
| Free, Prior and Informed Consent | The right to use the land can be demonstrated and is not legitimately contested by local communities with demonstrable legal or customary rights. | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 169 ▪ UNDRIP Article 10 and Article 32(2) ▪ ICESCR Article 1 (1) ▪ ICCPR Article 1 (1) ▪ CEAFRD Article 5 (c) ▪ UDHR Article 17 Sustainability Standards: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ Basel Criteria for Soy ▪ FSC | The right to Free, Prior and Informed Consent is widely acknowledged in international law, conventions and declarations. For example the UN Committee on the Elimination of Racial Discrimination, which interprets the International Convention on the Elimination of Racial Discrimination, has recommended that to fulfil their obligations under the Convention, states should “ensure that members of indigenous peoples have equal rights in respect of effective participation in public life and that no decisions directly relating to their rights and interests are taken without their informed consent.” Free, Prior and Informed Consent is also explicitly recognised in the UN Declaration on the Rights of Indigenous Peoples and ILO Convention 169. |
| | Local people are compensated for any agreed land acquisitions and relinquishment of rights, subject to their free, prior and informed consent and agreements negotiated through their own institutions. | | |
| | Use of the land for biomass cultivation does not diminish the legal rights, customary rights or traditional rights of other users without their free, prior and informed consent. | | |
| Consultation and communication with local communities | There are documented and implemented policies and procedures for open and transparent communication with local communities and other affected stakeholders before commencement of any project and on an ongoing basis on for example, plans for expansion, construction, sale of the plantation, restructuring etc. | International Agreements: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ILO Convention 169 ▪ UNDRIP Article 10 and Article 32(2) ▪ ICESCR Article 1 (1) ▪ ICCPR Article 1 (1) Sustainability Standards: <ul style="list-style-type: none"> ▪ RSPO ▪ FSC ▪ Basel Criteria | It is also inherent to other human rights reflected in international law, including the right to development and the right to self-determination as set out in the International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights, the International Covenant on Civil and Political Rights, and the UN Charter. |

Finally, it is important to note that certification schemes and standards, such as that proposed by the Commission for biofuels can represent a significant barrier to entry for smallholder farmers, either because the standards are developed with plantations in mind, or because the farmers lack the resources or other means necessary to engage with audit processes and ensure compliance. Therefore inadvertently, certification schemes may prevent smallholder farmers from engaging with new markets and lifting themselves out of poverty.

It is therefore absolutely critical that any set of standards, whether for environmental or social criteria, provide provisions for smallholders, such as specially designed criteria, financial support, or group certification schemes.



Food Security

The Right to Food is a fundamental human right recognised in international law, most notably in Article 11 of the Covenant on Economic, Social and Cultural Rights. Furthermore, the first Millennium Development Goal aims to reduce by half the people living in hunger by 2015⁷⁴ to which the EU has repeatedly committed itself. The 2006 progress report however found that the number of people going hungry in the developing world was increasing. Things are now getting worse. Current high food prices are seen by experts as representing a structural change in commodity prices⁷⁵. The drivers for this are manifold, most notably increasing demand in Asia, however rising demand for biofuels has been identified by many observers, including the IMF⁷⁶ and the FAO⁷⁷, as a significant contributory factor. Most recently, the Director General of the International Food Policy Research Institute estimated that biofuel demand was responsible for about 30% of recent food price inflation⁷⁸. Meanwhile the cereal import bill for Low Income Food Deficit Countries is predicted by the FAO to increase by 35% for the second consecutive year, with an even higher increase for Africa⁷⁹. Higher food prices are felt most by the world's poor, who typically spend fifty to eighty percent of their income on food⁸⁰. And recently, hamstrung by rising food prices, the World Food Programme announced it may begin rationing food aid, at precisely the time when it is needed most⁸¹.

Studies estimate that for every single percentage point rise in the price of food, 16 million more poor people become hungry, meaning that by some estimates global biofuel demand may result in an extra 600 million people being hungry in 2025 than was previously estimated⁸². For the EU's part, the Joint Research Centre of the Commission has estimated that the 10% target will have an impact on World cereal prices of *at least* +4%. Mariann Fischer-Boel, Commissioner for Agriculture estimates the price impact at up to 6%. This translates as something like 60-100 million more people going hungry as a result of the EU's biofuel policy.

Proponents of the target may argue that it will increase improve food security in rural areas by raising incomes, but this is a gross oversimplification. In reality the majority of rural households are net consumers of food, and so stand to lose from higher food prices.

Therefore, the impact of the policy on food security must be continually monitored with respect to:

- International food prices, and in particular the import bills of Low Income Food Deficit Countries and Least Developed Countries
- Access to, and availability of, food in poor producer countries

In the event that the policy is found to be having adverse consequences for hunger, demand should be curtailed, the overall target reduced to a sustainable level, and aid directed to the worst affected areas in the meantime.

⁷⁴ Relative to a 1990 baseline

⁷⁵ OECD-FAO Agricultural Outlook 2007-2016.

⁷⁶ *Biofuel Demand Pushes Up Food Prices*, IMF Survey Magazine: IMF Research, October 17, 2007.

⁷⁷ *UN Warns on Soaring Food Prices*, BBC, 17 December 2007.

⁷⁸ *Feed the World? We are Fighting a Losing Battle, UN Admits*, The Guardian, February 26, 2008.

⁷⁹ *Crop Prospects and Food Situation No. 1*, FAO, February 2008.

⁸⁰ *Growth and Poverty Reduction: the Role of Agriculture*, Department for International Development of the UK, December 2005.

⁸¹ *High Food Prices May Force Aid Rationing*, The Financial Times, 24 February 2008.

⁸² *Biofuels Expansion: Challenges, Risks and Opportunities for Poor People*, IFAD, 2008.

BIJLAGE 5: Goedkeuring op de algemene vergadering van 4 juli 2008

- 3 van de 4 voor- en ondervoorzitters:
De Heer Theo Rombouts, Madame Anne Panneels, Monsieur Jean-Yves Saliez
- 5 van de 6 vertegenwoordigers van de niet-gouvernementele organisaties voor milieubescherming:
Madame Jacqueline Gilissen (Inter-Environnement Bruxelles), Monsieur Roland de Schaetzen (Natagora), Monsieur Marc-Olivier Herman (Greenpeace Belgium), De Heer Jan Turf (Bond Beter Leefmilieu), Madame Jacqueline Miller (Inter-Environnement Wallonie)
- 4 van de 6 vertegenwoordigers van de niet-gouvernementele organisaties voor ontwikkelings-samenwerking:
De Heer Bart Bode (Broederlijk Delen), Mevrouw An Heyerick (Vlaams Overleg Duurzame Ontwikkeling), Madame Brigitte Gloire (Oxfam-Solidarité), Madame Oumou Ze (CNCD), Monsieur *Etienne De Leeuw* (ACODEV), De Heer Bogdan Vanden Berghe (11.11.11)
- de 2 vertegenwoordigers van de niet-gouvernementele organisaties die de belangen van verbruikers verdedigen:
Madame Catherine Rousseau (Centre de Recherche et d'information des Organisations de Consommateurs), Monsieur Christian Rousseau (Test Achat)
- 2 van de 6 vertegenwoordigers van de werknemersorganisaties:
Monsieur Jehan Decrop (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique), Monsieur Claude Rolin (Confédération des Syndicats Chrétiens de Belgique),
- 6 van de 6 vertegenwoordigers van de werkgeversorganisaties:
Madame An Nachtergaele (Fédération de l'Industrie Alimentaire), Madame Isabel Chaput (Fédération des Industries Chimiques de Belgique, Essenscia), Madame Marie-Laurence Semaille (Fédération Wallonne de l'Agriculture), De Heer Piet Vanden Abeele (Unie van Zelfstandige Ondernemers), Monsieur Olivier Van der Maren (Verbond van Belgische Ondernemingen), Monsieur Arnaud Deplae (Union des Classe Moyennes)
- de 2 vertegenwoordigers van de energieproducenten:
Mevrouw Hilde De Buck (Electrabel), De Heer Frank Schoonacker (Samenwerkende Vennootschap voor Productie en Elektriciteit)
- 3 van de 6 vertegenwoordigers van de wetenschappelijke milieus:
Professeur Monique Carnol (Université de Liège), Doctor Dries Lesage (Universiteit Gent), Professeur Edwin Zaccāi (Université Libre de Bruxelles)

Totaal: 27 van de 38 stemgerechtigde leden

Opmerking: Bij de werknemersorganisaties en bij de ontwikkelingsorganisaties is er één vertegenwoordiger nog niet aangeduid.

Vergaderingen ter voorbereiding van dit advies

De werkgroep ad hoc Biomassa vergaderde op 28 april, 19 mei, 13, 20 en 27 juni 2008 om het advies voor te bereiden.

Personen die meewerkten aan de voorbereiding van dit advies

Stemgerechtigde leden en hun vertegenwoordigers

Prof. Luc LAVRYSEN (UGent, voorzitter van de werkgroep)

Monsieur Alain ADRIAENS (Oxfam SOLidarité)

Monsieur Mikaël ANGE (IEW)

Monsieur Bruno BAURAIND (Gresea – CNCD)



De Heer Bart BODE (Broederlijk Delen)
 De Heer Johan BOSMAN (KWIA, VODO)
 Prof. Monique CARNOL (ULg)
 Prof. Reinhart CEULEMANS (UA)
 De Heer Bram CLAEYS (BBL)
 Mevrouw Hilde DE BUCK (Electrabel)
 De Heer Jean-Pierre DE LEENER (11.11.11)
 Monsieur Roland DE SCHAETZEN (Natagora)
 Monsieur Jehan DECROP (CSC)
 Monsieur Patrick DEGAND (Essenscia)
 Mevrouw Veerle DOSSCHE (Greenpeace)
 Madame Myriam GISTELINCK (Oxfam Solidarité)
 Madame Brigitte GLOIRE (Oxfam Solidarité)
 Prof. Lieve HELSEN (KUL)
 Mevrouw AN HEYERICK (VODO)
 Mevrouw Karen JANSSENS (Greenpeace)
 Jean-Marc JOSSAERT (UCL)
 De Heer Dries LESAGE (UGent)
 Madame Amélie NASSAUX (IEB)
 Monsieur Jean-Louis NIZET (Fédération Pétrolière Belge)
 De Heer Fons MAES (Belgian Biodiesel Board)
 Madame Edilma QUINTANA (CNCD)
 De Heer Tom QUINTELIER (FEVIA)
 Monsieur Yves SCHENKEL (CRA-W)
 De Heer Frank SCHOONACKER (SPE)
 Madame Marie-Laurence SEMAILLE (FWA)
 De Heer Jan TURF (BBL)
 Monsieur Olivier VAN DER MAREN (FEB)
 Mevrouw Saar VAN HAUERMEIREN (Oxfam Wereldwinkels)
 Monsieur Jean-Pascal VAN YPERSELE DE STRIHOU (UCL)
 De Heer Michel VANDER GUCHT (Electrabel)
 Madame Valerie VANHEMELEN (CGSLB)
 Mevrouw Jo VERVECKEN (ABVV)
 De Heer Tom WILLEMS (ACV)

Wetenschappelijke raadgevers en uitgenodigde experts

Monsieur Dominique PERRIN (SPF SPSCAE)
 De Heer Lieven VAN LIESHOUT (VEA)
 Madame Florence VAN STAPPEN (CWVAG)
 Monsieur Michel DEGAILLER (SPF SPSCAE)
 Madame Isabelle BROSE (FUNDP, Namur)
 Mevrouw Ella LAMMERS (Senternovem)

Niet-stemgerechtigde leden en hun vertegenwoordigers

Monsieur John LEJEUNE (PODDO)

Secretariaat

P. Decruynaere
 J. De Smedt