

Aan:
de voorzitter en leden van
provinciale staten van Drenthe

Assen, 2 april 2009

Ons kenmerk 12/5.8/2009003005

Behandeld door de heer J.M.J. Scholte (0592) 36 56 96

Onderwerp: Studie Duurzaamheid Biomassa Noord-Nederland en Beoordelingsinstrument Biomassa-initiatieven Noord-Nederland (Bibi)

Geachte voorzitter/leden,

Hierbij zenden wij u naar aanleiding van de toezegging in de vergadering van de Statencommissie Omgevingsbeleid d.d. 26 november 2008 het Beoordelingsinstrument Biomassa-initiatieven Noord-Nederland toe.

De duurzaamheid van biomassa is onderwerp van de politieke en maatschappelijke discussie. Dit is begin 2008 door het Portefeuillehoudersoverleg Energie en Klimaat Noord-Nederland (PoHo) en de noordelijke colleges van gedeputeerde staten onderkend.

Studie Duurzaamheid Biomassa Noord-Nederland

In opdracht van het PoHo is een studie gedaan naar de duurzaamheid van Biomassa in Noord-Nederland. Het resultaat van het onderzoek "Duurzaamheid Biomassa Noord-Nederland" wordt u hierbij ter kennisneming toegestuurd (bijlage 1). In het onderzoek is een bestuurssamenvatting opgenomen. Kort gezegd is de conclusie van het onderzoek dat het gebruik van lokaal geproduceerde biomassa in Noord-Nederland, vanuit de duurzaamheidsgedachte, in principe verantwoord is. Qua terminologie zou gesproken moeten worden over "duurzaam over de gehele keten". Bij import van biomassa is de duurzaamheid over de gehele keten echter lastig te bepalen. Internationale certificering zou hierbij een goede dienst kunnen bewijzen, maar dat is nog niet geregeld.

Beoordelingsinstrument Biomassa-initiatieven Noord-Nederland (Bibi)

In Noord-Nederland willen wij verantwoord omgaan met duurzaamheid in de brede zin van het woord. Om de vinger aan de pols te kunnen houden bij de beoordeling van projecten in het kader van het 100.000 voertuigenplan, maar ook andere biomassa gerelateerde projecten, is daarom een het Beoordelingsinstrument Biomassa-initiatieven (Bibi) opgesteld. Het Bibi is bij deze brief bijgevoegd (bijlage 2) en wordt u ter kennisneming gestuurd. Het is opgesteld in de vorm van checklists die handvatten geven voor politieke standpuntbepaling bij projecten en een concreet duurzaamheidskader voor subsidieverlening. De drie "P"'s van duurzaamheid zijn de basis van de beoordeling: Planet, People en Profit. Vanuit deze basis wordt getoetst aan verschillende criteria, waaronder die van de commissie-Cramer.

Relatie Bibi en Het 100.000 voertuigenplan

Het 100.000 voertuigenplan maakt deel uit van het Energieakkoord Noord-Nederland (Drenthe, Friesland, Groningen en de kop van Noord-Holland).

Onderdeel van het 100.000 voertuigenplan is duidelijkheid scheppen over:

1. de interpretatie van de duurzaamheidscriteria van de commissie-Cramer;
2. de wijze waarop de drie noordelijke provincies projecten en biobrandstof zullen toetsen, bijvoorbeeld met behulp van duurzaamheidstool.

Het Bibi is zoals gezegd gebaseerd op de duurzaamheidscriteria van de commissie-Cramer. Deze duurzaamheidscriteria zijn inmiddels geformaliseerd door middel van de Nederlandse Technische Afspraak 8080:2009 nl.

Het Bibi heeft hetzelfde doel maar een bredere scope dan de initiatieven in het kader van het 100.000 voertuigenplan. Het Bibi kan dan ook prima gebruikt worden voor het toetsen van projecten in het kader van de biobased economy en de opwekking van duurzame energie en is dus een uitwerking van bovengenoemde duurzaamheidstool, die in lijn is met de NTA 8080:2009 nl.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten van Drenthe,

, secretaris

, voorzitter

Bijlage(n):
jk.coll.

Duurzaamheid Biomassa Noord Nederland

Feiten, dilemma's, initiatieven en meningen

Datum: 29 augustus 2008

Auteur: dr. K.J. Kamminga

KNN

Advies, Training, Duurzaamheid

Werfstraat 5
9712 VN Groningen

tel.: 050 3175550

fax.: 050 3175559

email: info@knnadvies.nl

internet: www.knnadvies.nl

Besloten Vennootschap

KvK: 02056450

Inhoudsopgave

BESTUURSSAMENVATTING	2
1 FEITEN OVER BIOMASSA	5
1.1 HET GEBRUIK VAN BIOMASSA OP WERELDNIVEAU	5
1.2 BIOMASSA EN BIO-ENERGIE OP WERELDNIVEAU	6
1.3 PRODUCTIECIJFERS, PRODUCTIEONTWIKKELING EN LANDGEBRUIK PER GEWAS	8
1.4 SAMENVATTING	9
2 DILEMMA'S TEN AANZIEN VAN HET GEBRUIK VAN BIOMASSA.....	10
2.1 FOOD VS FUEL	10
2.2 DE KAP VAN TROPISCH REGENWOUDE	11
2.3 DE BROEIKASGASBALANS	11
2.4 TERREINEN WAAR DE OORDELEN VEEL MINDER UITEENLOPEN.....	11
2.5 SAMENVATTING	12
3 BIOMASSA IN NOORD NEDERLAND	13
3.1 BELEIDSONTWIKKELINGEN	13
3.1.1 EU.....	13
3.1.2 Rijksoverheid en provincies	13
3.2 INITIATIEVEN	14
3.2.1 Een overzicht per provincie	14
3.2.2 Beeld per provincie	16
3.2.3 Conclusies	18
3.3 MENINGEN VAN STAKEHOLDERS.....	19
3.3.1 Toepassing biomassa voor biobrandstoffen	20
3.3.2 Overige biomassatoepassingen.....	23
3.3.3 Boodschap aan het bestuur	27
3.3.4 Conclusies	28
BRONNEN	30
BIJLAGE 1 PERSPECTIEVEN OP BIOMASSA	31
BIJLAGE 2 GERAADPLEEGDE STAKEHOLDERS	33

Bestuurssamenvatting

Het afgelopen jaar is er veel discussie ontstaan over de toepassing van biomassa. De discussie spitst zich in het bijzonder toe op de toepassing van biomassa voor biobrandstoffen; in mindere mate is dat het geval voor overige biomassatoepassingen, zoals bijvoorbeeld voor de productie van elektriciteit en warmte. In deze notitie wordt inzicht gegeven in de feiten en dilemma's rondom biomassa en worden deze gerelateerd aan de (bestaande en voorgenomen) biomassa-initiatieven in Noord Nederland. Tevens worden in deze notitie de meningen van relevante stakeholders in Noord Nederland in kaart gebracht en beschreven.

Feiten & dilemma's

Sinds jaar en dag wordt land op meerdere manieren gebruikt, als landbouwgrond voor de productie van voedsel, veevoer & non-food maar ook voor bijvoorbeeld natuurgebieden, recreatie, woningbouw & bedrijventerreinen. Een toepassingsvorm die met name de laatste jaren is opgekomen betreft de toepassing van landbouwgrond voor de productie van biomassa voor bio-energie. In 2006 werd 1% van alle landbouwgrond in de wereld gebruikt voor de productie van biomassa voor bio-energie, met name voor de productie van elektriciteit en warmte. Bij ongewijzigd beleid loopt dit aandeel in 2030 op tot 2,5%, terwijl het aandeel zal toenemen tot 3,8% indien de doelstellingen verder worden aangescherpt in 2030.

Ten aanzien van meerdere aspecten rondom biomassa bestaat weinig tot geen verschil van mening tussen betrokkenen. Zo wordt het gebruik van landbouwreststoffen veelal positief beoordeeld. En bestaat er nauwelijks bezwaar tegen de verbranding van resthout. De belangrijkste discussiepunten hebben betrekking op de relatie tussen biomassa en:

- de voedselvoorziening
- de biodiversiteit
- de broeikasgasbalans

Concurrentie met voedsel

Landbouwgrond die wordt gebruikt voor de productie van biomassa voor bio-energie komt niet ten goede aan de productie van voedsel. In die zin is er een relatie tussen biomassa en voedsel. Het is evenwel gerechtvaardigd te stellen dat de stijging van de voedselprijzen van de laatste tijd slechts in erg beperkte mate is toe te schrijven aan de productie van biomassa voor bio-energie op landbouwgrond. Veel belangrijkere factoren die de prijsstijgingen in de hand hebben gewerkt zijn:

- Lage voorraden als gevolg waarvan speculatie toeneemt
- In 2006 is een groot aantal oogsten mislukt door droogte en andere natuurrampen
- Hoge olieprijs die doorwerkt in de kostprijs van landbouwproducten via dieselolie, kunstmest, pesticiden
- Toenemende schaarste aan hulpbronnen zoals vruchtbaar land en water
- Stijgende voedselconsumptie door inkomensgroei

Bovendien is er een enorme kloof tussen wat feitelijk aan voedsel wordt geproduceerd en wat mogelijk is aan voedselproductie. Dit heeft alles te maken met de landbouwoverschotten die zo kenmerkend waren voor de afgelopen decennia. Mede als gevolg daarvan was de reële prijs van agrarische producten in 2000 ongeveer de helft van die in 1973. Om de kloof tussen wat thans aan voedsel geproduceerd wordt en wat er aan productie mogelijk is, te overbruggen is vooral een verbetering van de werking van de voedselmarkten noodzakelijk.

Biodiversiteit

Een ander belangrijk discussiepunt is de biodiversiteit, vooral de biodiversiteit die samenhangt met (het verdwijnen van) het regenwoud. De belangrijkste drijvende kracht achter de kap van tropisch regenwoud is de winning van tropisch hardhout. Over de periode 1990-2005 was de aanleg van oliepalplantages verantwoordelijk voor 10%-15% van de ontbossing in Indonesië en Maleisië (van de op die plantages geproduceerde palmolie is wereldwijd 1,5% bestemd voor biobrandstoffen). In Brazilië is er geen direct verband tussen ethanolproductie op basis van suikerriet en oerwoudkap in het Amazonegebied.

Broeikasgasbalans

Tot slot de broeikasgasbalans van biobrandstoffen. Deze hangt sterk samen met de grondstof, de verwerkingsmethode van de grondstof tot brandstof en de toepassing van reststromen uit het productieproces. Voor de belangrijkste biobrandstoffen kan worden uitgegaan van de volgende ranges wat betreft reductiepercentages in vergelijking met het gebruik van een equivalente hoeveelheid fossiele brandstof: bio-ethanol uit suikerriet 60% tot 74%, bio-ethanol uit maïs 20% tot 56%, biodiesel uit koolzaad 15% tot 35%, biodiesel uit palmolie 30% tot 57%, biodiesel uit sojaolie: -10% tot 45%, biogas uit mest & cosubstraten 15% tot 85%.

Biomassa in Noord Nederland

Als we kijken naar de (bestaande en voorgenomen) biomassa-initiatieven in Noord Nederland, is de conclusie gerechtvaardigd dat de dilemma's rondom de concurrentie met voedsel en biodiversiteit voor Noord Nederland nauwelijks relevant zijn. Wel dient hierbij te worden aangetekend dat de toekomstige, potentiële, ontwikkeling van de biomassa-import in Noord Nederland, in het bijzonder via de havens, een aandachtspunt is.

Voor zover de initiatieven in Noord Nederland gebruik maken van agrarische gewassen zijn er nauwelijks zwaarwegende redenen om ten aanzien van deze initiatieven concurrentie met de voedselvoorziening te veronderstellen. Voor dit standpunt zijn in hoofdlijnen twee redenen aan te voeren:

- Veel van de gebruikte gewassen (zoals granen en koolzaad) worden thans verwerkt tot veevoer. De vraag is hoe een dergelijk gebruik zich verhoudt tot het gebruik van deze gewassen voor de productie van biomassa voor bio-energie.
- Er zijn, zeker op Europees niveau, nog voldoende mogelijkheden om de hoeveelheid landbouwgrond aanzienlijk uit te breiden door het weer in gebruik nemen van

braakliggende gronden. Daarbij kan zich wel de afweging aandienen dat in sommige gevallen een keus moet worden gemaakt tussen biomassa voor bio-energie en natuurontwikkeling dat inmiddels op sommige braakliggende gronden heeft plaatsgevonden. Alhoewel van een andere orde, is er op voorhand geen legitieme reden om het verlies van dergelijke natuur anders te waarderen dan het verlies van biodiversiteit door de kap van regenwouden.

Tegen bovenstaande achtergrond is het gebruik van de terminologie '*maximaal integer*' in relatie tot het gebruik van biomassa in Noord Nederland wellicht minder op z'n plaats. Van deze terminologie kan de indruk uitgaan dat er op geen enkele manier sprake mag zijn van nadelige effecten in relatie tot de productie en het gebruik van biomassa. Los van het gegeven dat elke maatschappelijke activiteit gepaard kan en zal gaan met nadelige effecten, zijn de eventuele nadelige effecten van de productie en het gebruik van biomassa in Noord Nederland in termen van voedselvoorziening, biodiversiteit en broeikasgasbalans zodanig qua omvang, impact en beheersbaarheid dat het meer op z'n plaats zou zijn om te spreken over een *verantwoord biomassagebruik over de hele keten*. Op een dergelijk biomassagebruik kan door de provincies worden toegezien via een *beoordelingsinstrument op basis van duurzaamheidscriteria*; een dergelijk instrument is in ontwikkeling en kan worden gebruikt bij het beoordelen van biomassa-initiatieven in Noord Nederland. In zo'n instrument kan ook rekening worden gehouden met de certificering van biomassa en biomassastromen op EU en/of nationaal niveau waar momenteel aan wordt gewerkt. Via een dergelijke certificering kan een verantwoord biomassagebruik over de hele keten ook worden gegarandeerd in relatie tot de toekomstige, potentiële, ontwikkeling van de biomassa-import in Noord Nederland.

Meningen over biomassa in Noord Nederland

Door uit te gaan van een verantwoord biomassagebruik over de hele keten waarop wordt toegezien met behulp van een *beoordelingsinstrument op basis van duurzaamheidscriteria*, kan op een opbouwende en toekomstgerichte manier worden tegemoetgekomen aan een belangrijk signaal dat door stakeholders in Noord Nederland wordt afgegeven wanneer het gaat om biomassa-initiatieven, namelijk dat ideeën nu in de praktijk worden gebracht (*een roep om steun voor innovatieve ondernemersinitiatieven*). Een kritisch tegengeluid hierop komt met name van de maatschappelijke organisaties in Noord Nederland. Dit geluid dient beslist op waarde te worden geschat. Het verdient dan ook aanbeveling om de achterliggende redenen nader in kaart te brengen. Bovendien verdient het aanbeveling om de maatschappelijke organisaties vroegtijdig en op een actieve manier te betrekken bij het ontwikkelen van het hierboven bedoelde *beoordelingsinstrument op basis van duurzaamheidscriteria* voor het beoordelen van biomassa-initiatieven in Noord Nederland.

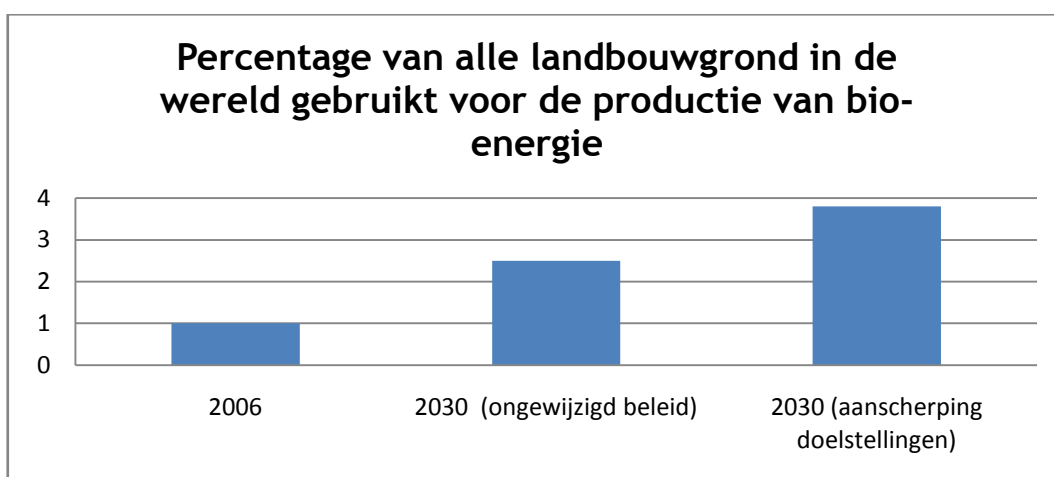
1 Feiten over biomassa¹

1.1 Het gebruik van biomassa op wereldniveau

Het merendeel van de biomassa wordt gebruikt voor voedsel en veevoer. In 2006 werd 16 miljoen hectare land gebruikt voor de productie van biobrandstoffen en bijproducten waarvan

- 2 miljoen hectare voor biodiesel
- 14 miljoen hectare voor ethanol

Onderstaande figuur geeft het percentage van alle landbouwgrond in de wereld dat wordt gebruikt voor de productie van bio-energie voor 2006, voor 2030 bij ongewijzigd beleid (35 miljoen hectare) en voor 2030 bij verdere aanscherping van de doelstellingen (53 miljoen hectare).



Hieronder volgt een nadere uitwerking van het gebruik van de agrarische gewassen suikerriet, maïs, koolzaad en palmolie. De beschrijving betreft de situatie op dit moment.

Suikerriet

In Brazilië wordt 55% van de oogst gebruikt voor de productie van suiker en 45% voor het produceren van ethanol. In 2007 werd 1% van de landbouwgrond in Brazilië gebruikt voor suikerriet voor ethanol (= 3,4 miljoen hectare).

Maïs

In 2006/2007 werd in de Verenigde Staten 19% van de oogst gebruikt voor ethanolproductie; in 1990/1991 was dit nog 6%.

¹ Grotweg kunnen we de volgende typen biomassastromen onderscheiden:

- Agrarische gewassen, bijv. koolzaad, granen, suikerriet, maïs, palmolie
- Natuurlijke vegetatie, bijv. bossen, grassen
- Energieteelt, bijv. algen, jatropha, populier, (kweek)gras
- Afval & reststromen, bijv. mest, GFT, stro

Koolzaad

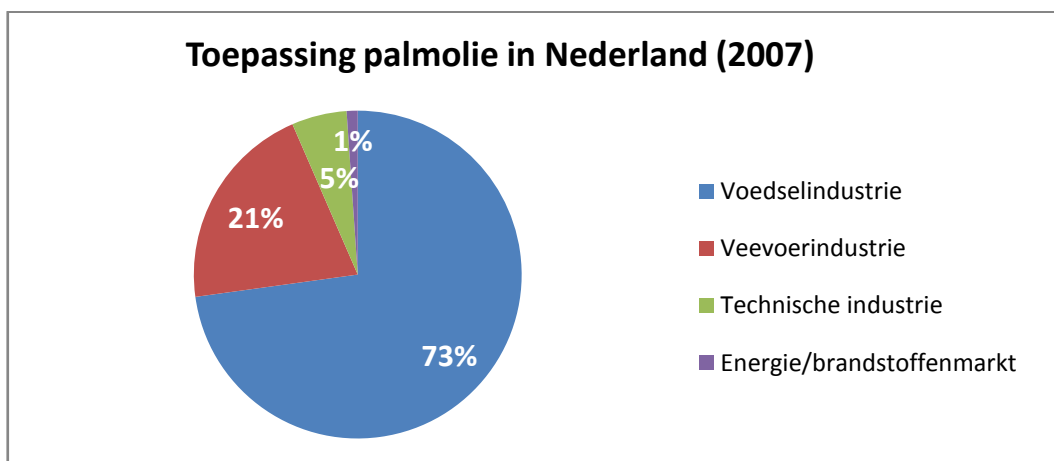
In de EU is de totale productie (+ import) gestegen van 4 miljoen ton in 2001/2002 naar 7,82 miljoen ton in 2007/2008. Dit is een stijging van 96%! De toename is volledig bestemd voor biodieselproductie, het gebruik van koolzaad voor voedsel is nagenoeg gelijk gebleven.

Uit het artikel 'Biobrandstof is broodnodig', Vrij Nederland 26-07-2008

De meeste Europese biobrandstof komt nu uit koolzaad. 'Geen hoogvlieger. Het heeft een matig positief effect op de terugdringing van de CO₂-uitstoot,' zegt Faaij. Maar er is ook weinig reden om er tegen te zijn. 'Het MNP suggereert dat het Europese koolzaad leidt tot het kappen van bossen elders. Maar het productievermogen van de Europese landbouw is erg groot. Wij kunnen de voedselvraag én de vraag naar bio-energie zelfs met die slecht presterende biobrandstoffen op eigen grond opvangen.'

Palmolie

Het aandeel palmolie in bio-energie in algemene zin bedraagt wereldwijd zo'n 5%. Op dit moment (2007/2008) wordt ongeveer 0,5 miljoen ton biodiesel uit palmolie gemaakt. Dit is 1.5% van de wereldproductie van 37 miljoen ton. In Nederland werd palmolie in 2007 als volgt toegepast:



1.2 Biomassa en bio-energie op wereldniveau

Biomassa levert een bijdrage van 10% aan de wereldwijde vraag naar energie. Daarvan is:

- 80% niet-commercieel, heeft betrekking op het gebruik van houtskool, hout en mest voor koken en ruimteverwarming (vooral door de armere bevolking in ontwikkelingslanden).
- 20% modern gebruik van bio-energie in de industrie, ten behoeve van de opwekking van elektriciteit en in de transport). Dit aandeel groeit snel!

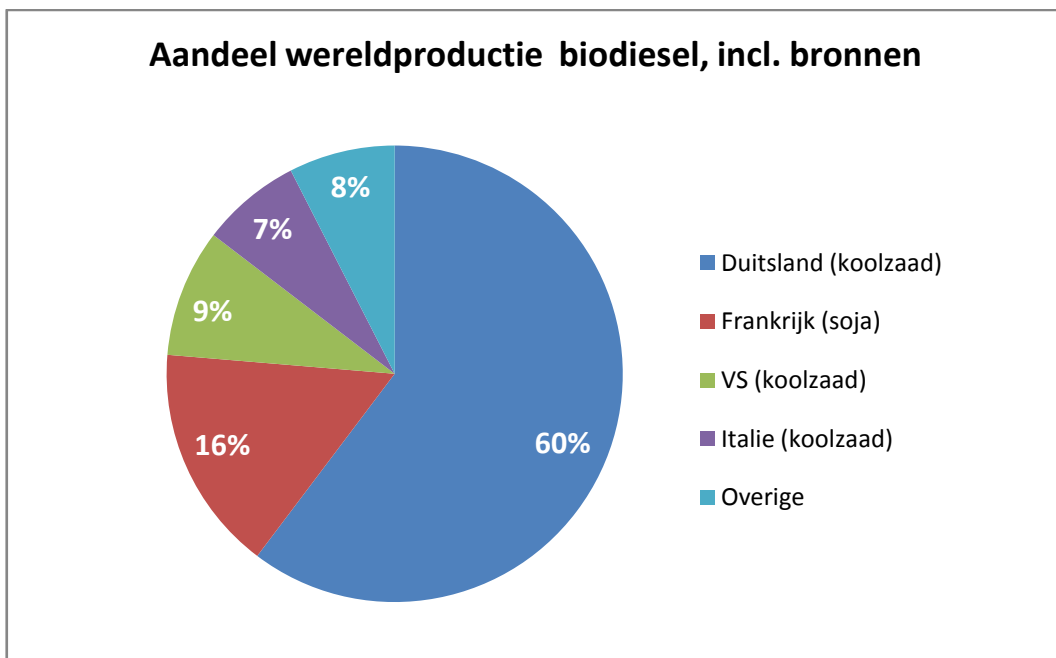
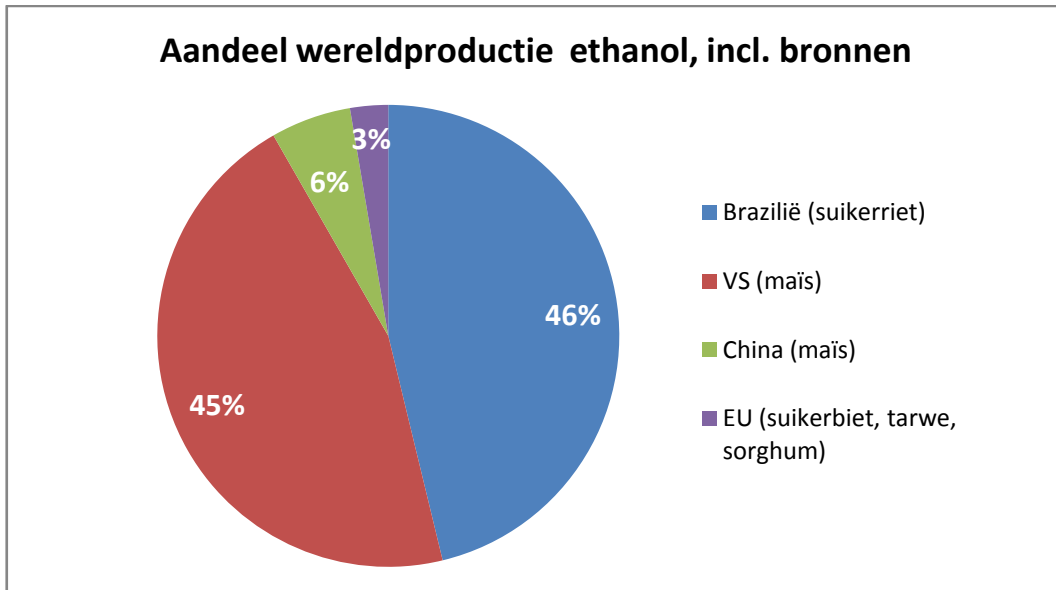
Momenteel is de verdeling van het modern gebruik van bio-energie als volgt:

- 27% voor elektriciteit
- 44% voor warmte
- 29% voor biobrandstoffen

Binnen de categorie biobrandstoffen volgt hieronder een nadere uitwerking voor

- Ethanol
- Biodiesel

In de periode 2000 - 2005 is de *wereldethanolproductie* voor gebruik als brandstof meer dan verdubbeld en is de *productie van biodiesel* bijna verviervoudigd. In 2007 bedroeg de ethanolproductie wereldwijd 63 miljard liter (afkomstig van zo'n 14 miljoen hectare landbouwgrond) en de productie van biodiesel wereldwijd 4 miljard liter (afkomstig van zo'n 2 miljoen hectare landbouwgrond).

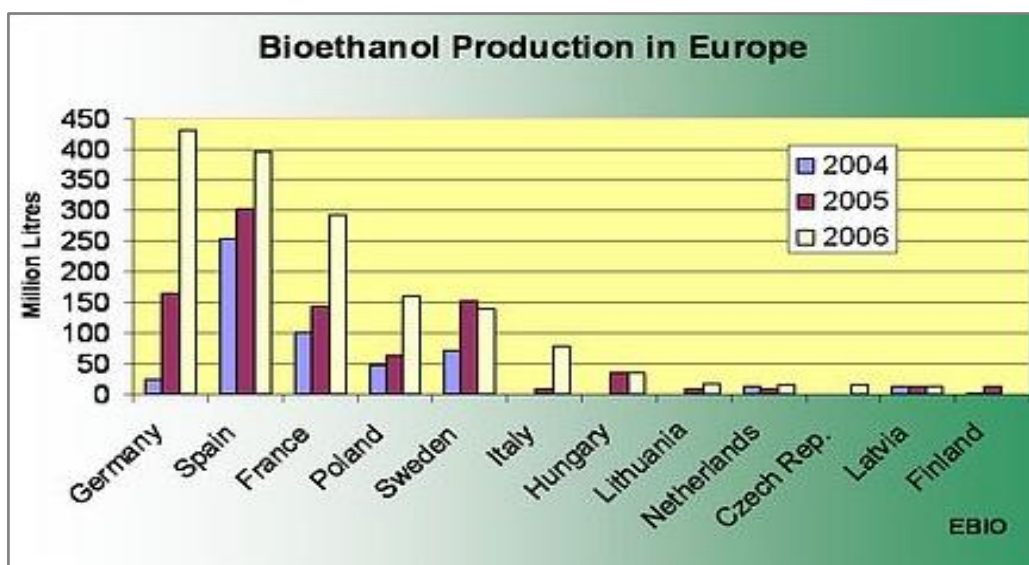


Ongeveer 25% ethanolproductie in de wereld is bestemd voor alcoholische dranken of voor industrieel gebruik.

Ethanol in de EU

In 2007 nam de productie van ethanol in de EU met 11% toe. Ter vergelijking: in 2006 en 2005 bedroeg de toename nog 70%. De belangrijkste redenen voor deze daling waren de sterk gestegen grondstofkosten en de hogere importen, met name uit Brazilië.

In 2007 werd in de EU 1,8 miljard liter bio-ethanol gemaakt, terwijl de actuele productiecapaciteit op jaarbasis het dubbele bedraagt (3,6 miljard liter). In 2007 werd het meeste ethanol geproduceerd in Frankrijk (578 miljoen liter = 32%; vrijwel het dubbele van het jaar daarvoor), daarna volgen Duitsland en Spanje. In die landen was in 2007 de ethanolproductie gedaald. Voor ontwikkeling 2004-2006 zie onderstaande figuur.



www.eubia.org

In 2007 is de import uit Brazilië gestegen naar bijna 1 miljard. De grootste afnemers zijn Zweden, het Verenigd Koninkrijk en Nederland. In 2007 is daarmee dus 2,7 miljard liter toegevoegd aan de benzine in EU (2/3 eigen productie; 1/3 import).

In de EU lijken braakliggende gronden zeer geschikt voor de teelt van energiegewassen. In 2005 bedroeg het oppervlak braakliggend land in de EU 5,6 miljoen hectare, vooral in Frankrijk, Duitsland, Spanje en het Verenigd Koninkrijk. De Europese Commissie denkt dat hiervan 5 miljoen hectare kan worden gebruikt voor de productie van biobrandstoffen. Ter illustratie: dit kan 20 miljard liter bio-ethanol extra opleveren (= ruim 30% van de wereldethanolproductie in 2007). In 2005 werd hiervan al ca. 1 miljoen hectare benut, waarvan meer dan de helft in Duitsland. Gebruik van braakliggend land voor nieuwe teelten zal wel discussie oproepen, vooral in het Verenigd Koninkrijk, omdat sommige braakliggende gronden zich inmiddels hebben ontwikkeld tot waardevol natuurgebied.

1.3 Productiecijfers, productieontwikkeling en landgebruik per gewas

Hieronder worden de ontwikkelingen per gewas in de afgelopen 20 jaar beschreven. Een belangrijke conclusie dat voor veel gewassen de productie veel sterker is toegenomen dat het areaal.

Palmolie

De palmolieproductie is meer dan verviervoudigd. Tussen 1990 en 2006 is het areaal sterk gestegen; in Indonesië +550%, in Maleisië + 110%. De oorzaak voor deze stijging moet voornamelijk worden gezocht in de toegenomen vraag vanuit de voedselsector en in meer vraag naar grondstoffen voor zeep en detergenten.

Suikerriet

De productie is met 50% gestegen, het areaal is toegenomen met 25%. De toename is deels toe te schrijven aan het opvangen van de dalende productie van suikerbieten (-40%). Voor een ander deel is het areaal toegenomen door een stijgende vraag naar ethanol

Mais

De productie is met zo'n 45% gestegen; toename areaal 10%. Belangrijkste oorzaken zijn een toegenomen vraag naar veevoer en naar biobrandstoffen

Soja

De sojaproductie is meer dan verdubbeld. Het areaal is toegenomen met 8%, vooral door een stijgende vraag naar vlees.

Koolzaad

De toename van de koolzaadproductie bedraagt 150%. Het areaal is toegenomen met 80%, vooral vanwege vraag vanuit de biodieselproductie.

Tarwe & gerst

De productie van tarwe is met 15% toegenomen, terwijl de productie van gerst met 20% is afgenomen. Het areaal is afgenomen met respectievelijk 5% en 30%.

De Europese federatie van landbouworganisaties Copa Cogeca verwacht dat in 2008 de oogst van graan en maïs in Europa zo'n 270 miljoen ton zal bedragen. Daarvan gaat ruim 60% naar de veevoederindustrie. Aan de productie van bio-ethanol gaat 2 miljoen ton (~0,8%) op.

1.4 Samenvatting

Sinds jaar en dag wordt land op meerdere manieren gebruikt, als landbouwgrond voor de productie van voedsel en veevoer maar ook voor bijvoorbeeld natuurgebieden, recreatie, verstedelijking & bedrijventerreinen. Een toepassingsvorm die met name de laatste jaren is opgekomen betreft de toepassing van landbouwgrond voor de productie van biomassa voor bio-energie. In 2006 werd 1% van alle landbouwgrond in de wereld gebruikt voor de productie van biomassa voor bio-energie, met name voor de productie van elektriciteit en warmte. Bij ongewijzigd beleid loopt dit aandeel in 2030 op tot 2,5%, terwijl het aandeel zal toenemen tot 3,8% indien de doelstellingen verder worden aangescherpt in 2030.

In de EU is ruim 5 miljoen hectare aan braakliggende gronden eventueel beschikbaar voor de productie van biomassa voor bio-energie. Deze bevinden zich vooral in Frankrijk, Duitsland, Spanje en het Verenigd Koninkrijk.

2 Dilemma's ten aanzien van het gebruik van biomassa

2.1 Food vs fuel

Enkele kanttekeningen

- Zoals reeds aangegeven in hoofdstuk 1 is de discussie over bestemming van land en oogsten van alle tijden. Landbouw wordt niet alleen gebruikt voor het produceren van voedingsmiddelen. Land wordt ook in beslag genomen door:
 - Productie van vezels voor kleding, timmerhout, papier
 - Weiden en productie veevoer
 - Natuurgebieden (voor behoud biodiversiteit en toerisme)
 - Verstedelijking
 - Geurstoffen, snijbloemen
- Door een toenemende vraag naar biomassa en stijgende prijzen ontstaat een nieuwe inkomstenbron voor boeren over de hele wereld
- De discussie gaat vooral over de productie van biobrandstoffen. Het overgrote deel van de biomassa wordt evenwel gebruikt voor warmte & elektriciteit en voor vezels.

Er is een enorme kloof tussen mogelijke en feitelijke voedselproductie. Om deze kloof te overbruggen is een verbetering van de markten noodzakelijk, dit is belangrijker dan een verbetering van de technologie.

Biomassa & prijsstijgingen

De prijzen van vrijwel alle grondstoffen zijn de afgelopen 10 jaar geëxplodeerd. Ten aanzien van de belangrijkste voedingsmiddelen (graan, rijst, spijsoliën) ziet de prijsontwikkeling er als volgt uit:

- In de periode direct voor 2001 zijn de prijzen sterk gedaald waarna ze
- vanaf 2001 gaan stijgen totdat ze
- in 2007 rond het prijspeil van 1996 zijn gekomen.
- In 2008 zijn de prijzen daarbovenuit gestegen

Sinds 1900 zijn landbouwprijzen voortdurend gedaald. De reële prijs van agrarische producten was in 2000 slechts 45% van die in 1973.

Factoren die de prijsstijgingen in de hand hebben gewerkt:

- Lage voorraden als gevolg waarvan speculatie toeneemt
- In 2006 is een groot aantal oogsten mislukt door droogte en andere natuurrampen
- Hoge olieprijs die doorwerkt in de kostprijs van landbouwproducten via dieselolie, kunstmest, pesticiden
- Toenemende schaarste aan hulpbronnen zoals vruchtbaar land en water
- Stijgende voedselconsumptie door inkomensgroei

Er is tevens een verband tussen het gebruik van biobrandstoffen en de prijs van landbouwproducten als tarwe, maïs, rietsuiker en palmolie.

2.2 De kap van tropisch regenwoud

De belangrijkste drijvende kracht achter de kap van tropisch regenwoud is de winning van tropisch hardhout. In de periode 1990-2005 is ca. 30 miljoen hectare ontbost in Indonesië en Maleisië. Daarvan is ongeveer 10%-15% ontbost omwille van de aanleg van oliepalmplantages. Van de markt van palmolie is 1,5% bestemd voor biobrandstoffen

In Brazilië is er geen direct verband tussen ethanolproductie op basis van suikerriet en oerwoudkap in het Amazonegebied. Er is wel een indirect effect: de uitbreiding van het areaal aan maïs & suikerriet voor ethanol gaat ten koste van het soja-areaal. De daaruit volgende aanvullende productie komt deels uit het Amazonegebied.

2.3 De broeikasgasbalans

De broeikasgasbalans van biobrandstoffen hangt sterk samen met de grondstof, de verwerkingsmethode van de grondstof tot brandstof en de toepassing van reststromen uit het productieproces. Zo wordt wat het laatste betreft ongeveer een derde van de tarwe die wordt gebruikt voor bio-ethanol teruggeleverd aan de diervoederketen in de vorm van DDGS (Distillers Dried Grains with Solubles).

Op hoofdlijnen kan worden uitgegaan van de volgende reductiepercentages, ten opzichte van fossiele alternatieven:

- Bio-ethanol uit suikerriet: 60% tot 74%
- Bio-ethanol uit maïs: 20% tot 56%
- Biodiesel uit koolzaad: 15% tot 35%
- Biodiesel uit palmolie: 30% tot 57%
- Biodiesel uit sojaolie: -10% tot 45%
- Biogas uit mest & co-substraten: 15% tot 85%

Vanaf augustus 2008 geldt in Zweden een minimum reductiepercentage voor bio-ethanol van 85% ten opzichte van benzine, gerekend over de hele keten.

2.4 Terreinen waar de oordelen veel minder uiteenlopen

- Het gebruik van landbouwreststoffen wordt veelal positief beoordeeld
- Er is nauwelijks bezwaar tegen verbranding van resthout
- Een snelle ontwikkeling van 2^e generatie biobrandstoffen is gewenst. Het duurt overigens nog zeker 5 jaar tot deze in kleine hoeveelheden op de markt komen. Grootschalige productie duurt naar schatting nog zo'n 10 jaar.
- In brede kring is er instemming met het idee van dual purpose landbouw; teelt waarbij een deel van het gewas wordt bestemd voor voeding en een ander deel voor de productie van energie/materialen.

2.5 Samenvatting

Concurrentie met voedsel

Het is gerechtvaardigd te stellen dat de stijging van de voedselprijzen van de laatste tijd slechts in erg beperkte mate is toe te schrijven aan de productie van biomassa voor bio-energie op landbouwgrond. Veel belangrijkere factoren die de prijsstijgingen in de hand hebben gewerkt zijn:

- Lage voorraden als gevolg waarvan speculatie toeneemt
- In 2006 is een groot aantal oogsten mislukt door droogte en andere natuurrampen
- Hoge olieprijs die doorwerkt in de kostprijs van landbouwproducten via dieselolie, kunstmest, pesticiden
- Toenemende schaarste aan hulpbronnen zoals vruchtbaar land en water
- Stijgende voedselconsumptie door inkomensgroei

Bovendien is er een enorme kloof tussen wat feitelijk aan voedsel wordt geproduceerd en wat mogelijk is aan voedselproductie. Om de kloof tussen wat aan voedsel geproduceerd wordt en wat er aan productie mogelijk is te overbruggen is vooral een verbetering van de werking van de voedselmarkten noodzakelijk.

Biodiversiteit

De belangrijkste drijvende kracht achter de kap van tropisch regenwoud is de winning van tropisch hardhout. Over de periode 1990-2005 was de aanleg van oliepalmplantages verantwoordelijk voor 10%-15% van de ontbossing in Indonesië en Maleisië (van de op die plantages geproduceerde palmolie is wereldwijd 1,5% bestemd voor biobrandstoffen). In Brazilië is er geen direct verband tussen ethanolproductie op basis van suikerriet en oerwoudkap in het Amazonegebied.

Broeikasgasbalans

De broeikasgasbalans van biobrandstoffen hangt sterk samen met de grondstof, de verwerkingsmethode van de grondstof tot brandstof en de toepassing van reststromen uit het productieproces. Voor de belangrijkste biobrandstoffen kan worden uitgegaan van de volgende ranges wat betreft reductiepercentages ten opzichte van een equivalente hoeveelheid fossiele brandstof: bio-ethanol uit suikerriet 60% - 74%, bio-ethanol uit maïs 20% - 56%, biodiesel uit koolzaad 15% - 35%, biodiesel uit palmolie 30% - 57%, biogas uit mest & cosubstraten 15% - 85%.

3 Biomassa in Noord Nederland

3.1 Beleidsontwikkelingen

3.1.1 EU

De EU-richtlijn 2003/30/EG (Richtlijn biobrandstoffen) verplicht lidstaten om zich in te spannen om biobrandstoffen voor het wegverkeer op de markt te krijgen. Volgens deze richtlijn zou in 2005 2% van de energie-inhoud van fossiele brandstoffen uit biobrandstoffen moeten bestaan, oplopend tot 5,75% in 2010. Deze percentages zijn streefwaarden. Lidstaten zijn niet verplicht ze over te nemen. Doen ze dat niet, dan moeten ze wel gegronde redenen hebben (bijvoorbeeld omdat ze al veel biomassa inzetten bij de elektriciteitsproductie). Lidstaten kunnen kiezen tussen het bijmengen van biobrandstoffen aan fossiele brandstoffen (low blends, high blends) en het op de markt brengen van 100% biobrandstoffen.

In juli 2008 heeft de Commissie Milieu van het Europees Parlement voorgesteld om de bovengenoemde doelen als volgt te wijzigen:

- 4% in 2015
- een voorlopig doel van 8%-10% in 2020

Deze doelen worden gekoppeld aan de eis dat biobrandstoffen de CO₂ uitstoot met 45% moeten reduceren ten opzichte van fossiele brandstoffen. Dit percentage moet in 2015 zijn opgelopen tot 60%.

3.1.2 Rijksoverheid en provincies

De Rijksoverheid hanteert als doel een 2% verplichte bijmenging bij fossiele brandstoffen in 2007, dit in afwijking van de EU-richtlijn om al in 2005 dit percentage te hebben gehaald. In het 'Werkprogramma Schoon en Zuinig' geeft het Rijk aan dat:

- ze alternatieve brandstoffen waaronder aardgas en bio-ethanol, wil bevorderen
- ze een tender voor de ontwikkeling en introductie van 2^{de} generatie duurzame transportbrandstoffen gaat opstarten
- de verplichte bijmenging van duurzame transportbrandstoffen na 2010 'flink zal moeten toenemen'. Het Rijk zal verkennen of een verplichting van 20% bijmenging in 2020 haalbaar is.
- Ze afspraken wil maken over certificering en toepassing van de zogenaamde criteria van Commissie Cramer voor de te gebruiken biomassa

Het IPO wil graag de introductie van duurzame transportbrandstoffen stimuleren en versnellen. Zij staat dan ook achter de EU-verplichting om minimaal 10% duurzame transportbrandstoffen in 2020 bij te mengen. IPO richt zich op de ontwikkeling van 2^{de} generatie duurzame transportbrandstoffen en op die delen van de waardeketen van de 1^{ste} generatie duurzame transportbrandstoffen die ook voor de introductie van 2^{de} generatie 'nuttig' zijn. Dit geldt voor bijvoorbeeld aardgas vulstations die later ook gebruikt kunnen worden voor de distributie van synthetisch, groen gas en voor de productie van 1^{ste} generatie bio-ethanol waar met het voorzetten van een extra processtap de doorstart naar 2^{de} generatie bio-ethanol gemaakt kan worden. IPO wil niet alle duurzame

transportbrandstoffen omarmen. Duurzame transportbrandstoffen dienen 'eerlijk' te zijn. Hieronder verstaat zij een verantwoord gebruik van duurzame biomassa (criteria Commissie Cramer) in een transparante wereldmarkt waarbij eisen worden gesteld aan productiemethoden, mensenrechten ed. IPO is geen voorstander van een EU heffing. Dit sluit juist nieuwe mogelijkheden voor ontwikkelingslanden uit terwijl de duurzame transportbrandstoffenmarkt kansen biedt voor deze gebieden.

3.2 Initiatieven

3.2.1 Een overzicht per provincie

Om de biomassa-initiatieven in Noord Nederland op de juiste waarde te schatten volgt hieronder een nader overzicht van deze initiatieven, uitgewerkt naar provincie. Het betreft hier zowel reeds bestaande als voorgenomen initiatieven.

Fryslân

Energie in de vorm van elektriciteit en/of warmte

Bakkeveen	Biogas	
Beetgummolen	Biogas	0,7 MW
Beetsterwaag	Revalidatie Friesland, snoeihout houtsingels in verbrandingsinstallatie	
Birdaard	Biogas	0,35 MW
Bornwird	Biogas	
Cornwerd	Biogas	1,0 MW
Gaast	Biogas	
Hallum	Biogas	1 MW
Hardegarijp	Biogas	0,7 MW
Holwerd	Biogas	1 MW
Idseghuizen	Biogas	0,4 MW
Kollumerpomp	Biogas	
Kollumerwaag	Biogas	0,2 MW
Koudum	Boeren / dorpsvereniging, warmtelevering / biogas aan net	
Koudum	Biogas	1,5 MW
Kubaard	Biogas	
Leeuwarden	Biogas	0,35 MW
Leeuwarden	Biogas	1 MW
Leeuwarden	Biogas Plant Bateau?	
Leeuwarden	Biogas	1,5 MW
Leeuwarden/Zuidlanden	Bosma Zathe levert warmte en elektra aan woonwijk	
Makkinga	SNO, biogas uit co-vergisting	
Oosterbierum	Biogas	
Oudehaske	Ecopark de Wierde biogas en stortgas	
Parrega	Biogas	0,6 + 0,35 MW
Pingjum	Biogas	0,7 MW
Reduzum	Biogas	
Schiermonnikoog	Biogas	
Schiermonnikoog	6 veehouders 1 vergister mest + groenafval	
Sint Nicolaasga	Biogas	0,2 MW
Terschelling	Biogas	0,7 MW
Terwispel	Biogas	
Tzum	Biogas	

Brandstofproductie/vragers

De Knipe	Biodiesel uit stro en bermgras (unike procede)
Fryslan	PPO als brandstof voor vaartuigen
Fryslan	Gronenveld en Schettens, Frituurvet tbv biodiesel (voor drie boeren)
Fryslan	Streekbussen op PPO voor rendementsbepaling en levensduur
Leeuwarden	Biogas Mobiliteits Coalitie
Sneek	Oliehandel Wiersma, biodiesel pleziervaart A'dam en TPG post

Bioproducts

Balk	Lettinga Associates, WUR, Paques TNO, Electriciteit rechstreeks uit biomassa
Beetgum	Vink Sion, glastuinbouw hout gestookte klimaat neutrale WKK
Bergum	Damen Shipyards, TOPROM-project, ontwikkeling groene ontvetters
Hallum	Mestvergisting, warmte tbv droging digestaat tot mestkorrel
Hallum	Combi algenteelt en mestvergister
Harlingen	Ecopark Harlingen
Leeuwarden	Energie uit Algen, Wetsus, Dow Chemicals, Eneco Energie, Nuon en Syngenta

Groningen

Energie in de vorm van elektriciteit en/of warmte

Beerta	Biogas	0,35 MW
Delfzijl	Aldel 2 x 50 MW t.b.v. eigen energievoorziening	100 MW
Delfzijl	Bio Power Plant 100 MW Evelop	100 MW
Delfzijl	Kollo, diverse init: wind / bio-olie / houtverbranding / bijstook	35 MW
Delfzijl (o.a.)	Koolzaad	
Den Andel	Biogas	
Eemsdelta	Bio Power Plant, Biox	50 MW
Eemsdelta	Energie uit afval, EON	50 MW
Eemshaven	Multifuel NUON, max 20 % biomassa	1200 MW
Eemshaven	Multifuel RWE, klein deel biomassa	1600-2200 MW
Eemsmond	Ten Kate dierlijke olien en vetten (status onzeker na afsch MEP)	50 MW
Feerwerd	Biogas	
Fivelpoort	Energievoorziening op bio-olie uit noten	
Foxhol	Avebe, WKK op palmolie	9,5 MW
Hoogkerk	CSM, vergisting van nevenproducten	
Hoogezand	Biogas	
Loppersum	Biogas	0,35 MW
Marum	Energiecentrale op houtsnippers (warmte)	
Niebert	Biogas	0,35 MW
Nieuwolda	Biogas	
Onstwedde	5 boeren, biovergistingsinstallatie 3,3 mil. kWh = warmte	
Oostwold	Biogas	
Stadskanaal	Biogas	
Termunten	Biogas	
Tjuchem	Biogas	
Tolbert	Biogas	
Usquert	Vuilverw bedrf. Noord Gr., GFT vergisten + aanvullend materiaal	
Veendam	Jaap Dam tbv Nedmag, 3 diesel motoren op palmstearine	9,7 MW
Veendam	Co-vergisting 250.000 ton biomassa	
Veendam	Biogas	
Veendam	Van Oosten, biomassaverg. + naverg. in opslag + Tarweverg. zonder mest	
Veenkolonien	Vezelhennep	
Vlagtwedde	Biogas	

Brandstofproductie/vragers

Delfzijl	BMCN, methanol op basis biomassa
Dollardregio	Vereniging Dollard Tarwe, tawwestro + bermgras tbv biodiesel
Eemsdelta	PPO, 3,5 miljoen l/j
Eemsdelta	Pyrolyse brandstof, Bio Oil Holding
Eemshaven	Biovalue, glycerine naar brandstof en additief (veevoer en kunstmest)
Eemshaven	Topell RWE, torrefratie pellets biocoal
Groningen	Agrologistiek BV & WUR, Beethanol, pilot fabrieken biodiesel
Groningen	BioLiquid, advies ombouw en levering biobrandstoffen
Groningen	Conversie biomassa naar groen aardgas (SNG), bench-scale systeem
Groningen	Cosun (Suikerunie + CSM), bio-ethanol, reststromen en event hele bieten
Groningen	Gastes Tech. BV, proj. SELOX, ontzweveling stort- en biogas, laag enegieverbr.
Groningen	o.a. RuG, project Biocoup, onderzoek ombouw raffinaderijen t.b.v. biomassa
Groningen	OV op biogas
Groningen	Bio-olie op basis pyrolyse, RUG UT, haalbaarheidsonderzoek
Groningen/Indonesie	Biodiesel uit Jatropa, onderzoek exploitatiepotentieel, RUG WUR
Pekela	bio-ethanolabriek, mais bieten graan
Prov. groningen	PPO, Noord Nederlandse Oliemolen 70 koolzaadtelers
Ter Apelkanaal	Ten Kate, Lard Oil, biodiesel uit dierlijk vet
Zui. Westerkwartier	collectieve mestvergister (+ co-verg) biogas tot aardgaskwaliteit

Bioproducts

Avebe, Hanzehogeschool Cosun	Productinnovatie op basis koolhydraten
Boerakker	Mest onder hoge druk co-vergist + zuivering Afvalwater
Carbohydrate Competence Center (CCC)	o.a. RUG/UMCG, UU, WUR, TNO,
Delfzijl	Algen, Akso Nobel, Essent
Dollard regio	Vereniging Dollard Tarwe RuG TNO, bioraffinage tarwe to halffabrikaten
Eemsdelta	Costa Due
Eemshaven	Agro Bioport
Groningen	onderzoek naar afbreekbare anti-roest coating
Groningen	Esha, Koolzaad als Asfaltbindmiddel
Groningen	Biocon (o.a. Avebe) vergisting plantaardig restafval >> grondstof
Groningen	B-BASIC, RuG Paques, bio-alternatieven voor katalysatoren (eind in 2009)
Groningen	DBC Biorefinery Development Center, o.a.ECN, RuG WUR, Avebe, nevenstromen
Groningen	Carbohydrate Competence Center (CCC) o.a. RUG/UMCG, UU, WUR, TNO,
Groningen	Avebe, Hanzehogeschool Cosun Productinnovatie op basis koolhydraten
Groningen	Stainkoeln, energie uit afvalwarmte
Noordhorn	Hycail, ontwikkeling verpakkingsfolie op basis zetmeel en suiker (bio-afbr)
Scheemda	Van Dijk Semo, verbeteren productie vezelhennep tbv autoindustrie

Drenthe

Energie in de vorm van elektriciteit en/of warmte

Assen	Biogas	1,5 MW
Coevorden	Ecos Energy biom vergisting + methanolproductie	9 MW
Coevorden	Bio Power Plant	10 MW
Coevorden	Biogas	2,5 MW
Coevorden	Afval naar Energie, evi-europark	80 MW
De Wolden	Biogas	1,5 MW
drenthe	haalbaarheidsonderzoekstroverbranding (door prov Drenthe)	
Emmen	Biogas 10 x :	50 MW
Emmen	Biogas	10 MW
Hoogeveen	Biogas	0,5 MW
Hooghalen	VOF Lammertink Co vergisting warmte woningen	
Midden Drenthe	Biogas	1,5 MW
Nieuweroord	Ma. Kloosterman-Ringeling 25.000 ton mais vergisting	
Noordenveld	Biogas	1,2 MW
Tweede Exloermond	Ma. Wollerich, mestverg. + warmte tbv pluimfeehouderij	
Tynaarlo	Biogas	2 MW

Brandstofproductie/vragers

Coevorden	Biocoal, eclair-e
Coevorden	Pellets, eclair-e
Drenthe	Agrologistiek BV & WUR, Beethanol, pilot fabrieken biodiesel
Emmen	Sunoil Biodiesel
Nieuw Dordrecht	Lesauto op PPO
Wijster	Nivoba, Oosterhof Holman + agrariers, bio-ethanolfabriek
Zwiggelte	Biogas in Midden Drenthe, o.a. inzet in aargasnetwerk:

Bioproducts

Coevorden	Ecos Energy, mestvergisting, methanoproductie, houtverbranding, wijkver
Drenthe	project Sustainpack, verpakking op basis van agrovezel
Eelde	Agribusinesspark, uitbreiden van logistieke faciliteiten, bsp. Voertuigkilometers
Witteveen	Relitech, biogas uit mais, warmte tbv indroginge digest. (afronding 2007)
Zuidvelde	Ma. Bosma, restwarmte WKK voor destilatie bio-ethanol

Overig

Distributie

Fryslân Leeuw/Drach/Harl	Delta Oil, E15, E85, CNG
Groningen	E85 tankstation
Pesse	Green Planet

3.2.2 Beeld per provincie

Fryslân

In Fryslân hebben de kleinschalige biomassa-initiatieven de overhand. Deze bestaan voor het grootste deel uit het produceren van biogas uit mest, aangevuld met co-substraten. Het betreft hier voornamelijk lokale reststromen, aangevuld met lokale agrarische teelt. Daarnaast zijn er kleinschalige initiatieven als in Beetsterzwaag, waarbij snoeiafval wordt aangewend ten behoeve van elektriciteit- en warmteproductie met behulp van een WKK-installatie. Andere voorbeelden zijn de productie van biodiesel (uit frituurvet) en het winnen van stortgas uit afval. In al deze gevallen worden reststromen ingezet als input. Verder zijn er enkele initiatieven op grotere schaal, zoals de inzet van PPO als brandstof voor vaartuigen en bussen. De grondstof hiervoor is veelal koolzaad, een agrarisch gewas. Tot slot dient de belangstelling voor algen genoemd te worden. Zowel voor energetische als non-energetische toepassingen zijn er hoge verwachtingen van de algenteelt.

Groningen

In de provincie Groningen varieert de schaalgrootte van de initiatieven. Enerzijds is er een aantal relatief kleine mestvergisters in gebruik ten behoeve van biogasproductie (lokale reststromen, aangevuld met lokale agrarische teelt). Daarnaast zijn vooral in de Eemsdelta industriële activiteiten met een productiecapaciteit tot enkele honderden MWs in gebruik. Vooral in de Eemshaven zijn en komen goede faciliteiten beschikbaar die de import van biomassa aantrekkelijk maken. Ook industrieterrein Oosterhorn (Delfzijl) kent gunstige condities; één van de daar gevestigde bedrijven is BioMCN. Dit bedrijf richt zich op het produceren van groene methanol. Vooral dergelijke havengerelateerde producenten kennen regio-overstijgende aanvoer van biomassa. Verder lopen in Groningen projecten met betrekking tot onder andere vergisting afval, biodiesel op basis van dierlijke grondstoffen en bio-ethanol. Ook zijn er meerdere (onderzoeks)projecten op het gebied van bioraffinage.

Drenthe

In Drenthe draaien zowel kleinschalige biogasinitiatieven op basis van covergisting (lokale reststromen, aangevuld met lokale agrarische teelt) als een aantal grotere projecten op industriële schaal, zoals de productie van biodiesel in Emmen. De productie van biodiesel in Emmen vindt momenteel plaats op basis van reststromen als frituurvet en dierlijk slachtafval. Het eindproduct kan daarmee worden aangemerkt als 2^{de} generatie biodiesel. In Wijster bestaan plannen voor de productie van bio-ethanol uit onder andere de agrarische gewassen tarwe en maïs. Tot slot dient te worden genoemd dat Eclair Energy in Coevorden en bedrijf vestigt voor de productie van biocoal.

Overige

Uit het overzicht onder 'overige' komt naar voren dat er in Noord Nederland tot op heden nog maar een zeer beperkt aantal initiatieven is gericht op de distributie & verkoop van biobrandstoffen.

Relatie met de Toekomstagenda Duurzame Transportbrandstoffen: een indicatie

Alhoewel het aantal distributiepunten voor biobrandstoffen in Noord Nederland tot dusverre dus uiterst beperkt is, is het toch interessant om te bezien in welke mate door initiatieven in Noord-Nederland kan worden voorzien in de behoefte aan biobrandstof van de voor Noord Nederland beoogde 100.000 voertuigen in 2015. Op grond van de volgende aannames valt dit **indicatief** te berekenen:

- Typen voertuigen: personenauto's, bestelauto's, vrachtwagens (buiten beschouwing blijven o.a. trein, bus, boot)
- Aandeel van de verschillende types: 74% personenauto's, 25% bestelauto's, 1% vrachtwagens
- Aandeel van verschillende brandstofsoorten binnen Noord Nederland komt overeen met landelijke aandelen voor personenauto's en bedrijfswagens volgens CBS
- Jaarkilometrage: loopt van 15.000 per jaar voor een benzine-personenauto tot 70.000 km per jaar voor een diesel-aangedreven vrachtwagen (betreft gemiddeld jaarkilometrage vrachtauto van verschillende gewichtsklassen)

- Soorten fossiele brandstof en hun alternatieven: benzine of E85, diesel of B100, CNG of biogas
- Brandstofverbruik (km/liter fossiel): variërend van 1 liter op 15 km voor een personenauto (diesel) tot 3 km per liter voor een dieselvrachtwagen
- Lagere energie-inhoud biobrandstoffen (E85: 70% van benzine, B100: 90% van diesel, biogas: 60% van aardgas), hierdoor is relatief meer brandstof nodig om een vergelijkbaar aantal kilometers te rijden

Op grond van deze aannames kan worden berekend dat de genoemde 100.000 voertuigen in 2015 bijna 2,2 miljard voertuigkilometers zullen maken. De daarmee corresponderende brandstofbehoefte is als volgt:

Aantal kilometers	Brandstof	Liter /jaar	Biobrandstof	Liter/ jaar
950.000.000	Benzine	80.000.000	E85	119.000.000
1.230.000.000	Diesel	132.000.000	biodiesel	147.000.000
400.000	CNG	42.000	biogas	69.000

Vergeleken met de huidige plannen valt te constateren dat Noord Nederland ruimschoots in staat is om te voorzien in deze behoefte aan biobrandstof.

Brandstof	Vraag naar brandstof, liter/ jaar	Aanbod van brandstof, liter/ jaar	Betreft initiatieven zoals	Voldoende?
E85	119.000.000	125.000.000	Nivoba/ Oosterhof Holman Wijster Beethanol in Veenkoloniën	Ja
biodiesel	147.000.000	160.000.000	Sunoil Emmen, Biovalue Eemshaven	Ja
biogas	69.000	15.000.000.000	30 tal mestvergisters	Ja

3.2.3 Conclusies

Ten aanzien van de (bestaande en voorgenomen) biomassa-initiatieven in Noord Nederland zijn de dilemma's rondom de concurrentie met voedsel en biodiversiteit nauwelijks relevant. Wel dient hierbij te worden aangetekend dat de toekomstige, potentiële, ontwikkeling van de biomassa-import in Noord Nederland, in het bijzonder via de havens, een aandachtspunt is. Certificering van biomassa en biomassastromen op EU en/of nationaal niveau waar momenteel aan wordt gewerkt, is hier erg belangrijk.

Voor zover door de (bestaande en voorgenomen) initiatieven gebruik wordt gemaakt van agrarische gewassen zijn er nauwelijks zwaarwegende redenen om ten aanzien van deze initiatieven concurrentie met de voedselvoorziening te veronderstellen. Voor dit standpunt zijn in hoofdlijnen twee redenen aan te voeren:

- Veel van de gewassen die in de (bestaande en voorgenomen) biomassa-initiatieven in Noord Nederland worden gebruikt, zoals granen en koolzaad, worden thans hoofdzakelijk verwerkt tot veevoer. Zo is het residu dat overblijft na persing van de

koolzaad, de perskoek, zeer gewild als veevoer. Men kan zich echter afvragen hoe een dergelijk gebruik zich verhoudt tot het gebruik van deze gewassen voor de productie van biomassa voor bio-energie.

- Er zijn, zeker op Europees niveau, nog voldoende mogelijkheden om de hoeveelheid landbouwgrond aanzienlijk uit te breiden door het weer in gebruik nemen van braakliggende gronden. Daarbij kan zich wel de afweging aandienen dat in sommige gevallen een keus moet worden gemaakt tussen biomassa voor bio-energie en natuurontwikkeling dat inmiddels op sommige braakliggende gronden heeft plaatsgevonden. Alhoewel van een andere orde, is er op voorhand geen legitieme reden om het verlies van dergelijke natuur anders te waarderen dan het verlies van biodiversiteit door de kap van regenwouden.

3.3 Meningen van stakeholders

Om de meningen van stakeholders in Noord Nederland over biomassa in kaart te brengen hebben wij ervoor gekozen gebruik te maken van de zes perspectieven uit de Biomassadialoog (Cuppen e.a. november 2007). Ons inziens zijn deze perspectieven nagenoeg volledig dekkend voor de opvattingen die partijen kunnen hebben ten aanzien van de toepassing van biomassa. In bijlage 1 worden deze perspectieven nader beschreven.

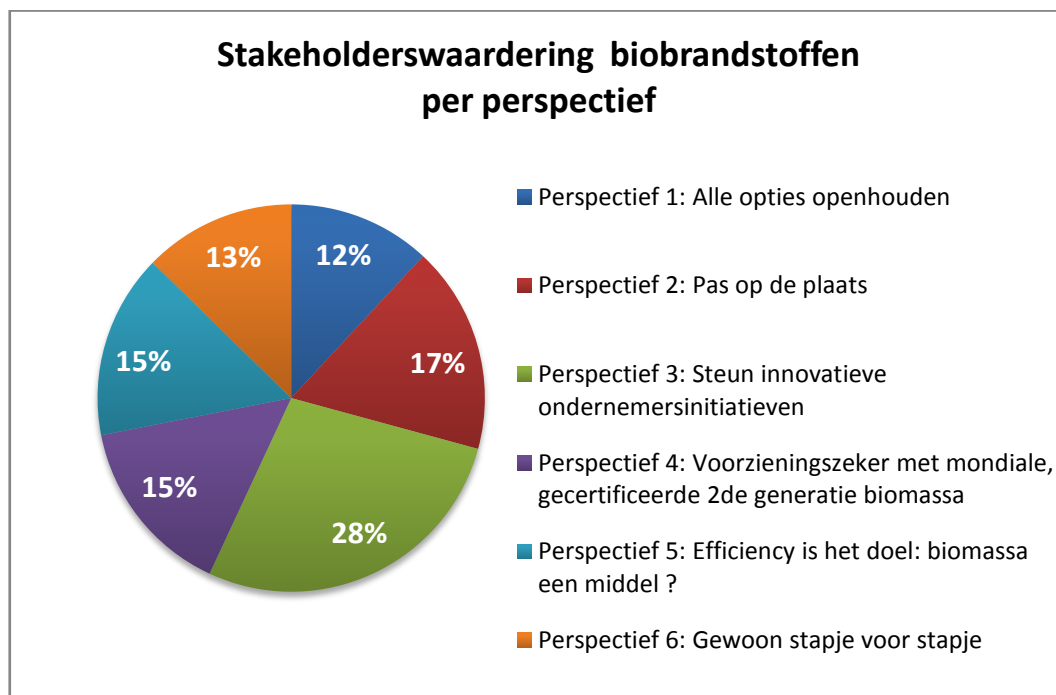
In totaal hebben wij 27 stakeholders, verdeeld over de categorieën ‘bedrijfsleven’, ‘maatschappelijke organisaties’, ‘kennisinstellingen’ en ‘overige’, benaderd met het verzoek om 10 punten te verdelen over maximaal 3 perspectieven. In bijlage 2 wordt aangegeven om welke stakeholders het gaat. Des te meer een perspectief past bij de denkwijze van de desbetreffende stakeholder, gebaseerd op de opvattingen van de organisatie die hij/zij vertegenwoordigt, des te meer punten aan dat perspectief diende te worden toegekend. Wij hebben alle stakeholders gevraagd om de 10 punten over maximaal drie perspectieven te verdelen voor:

- a. toepassing biomassa voor biobrandstoffen
- b. overige biomassatoepassingen

In de navolgende paragrafen beschrijven wij de hieruit naar voren gekomen resultaten en lichten wij die resultaten nader toe.

3.3.1 Toepassing biomassa voor biobrandstoffen

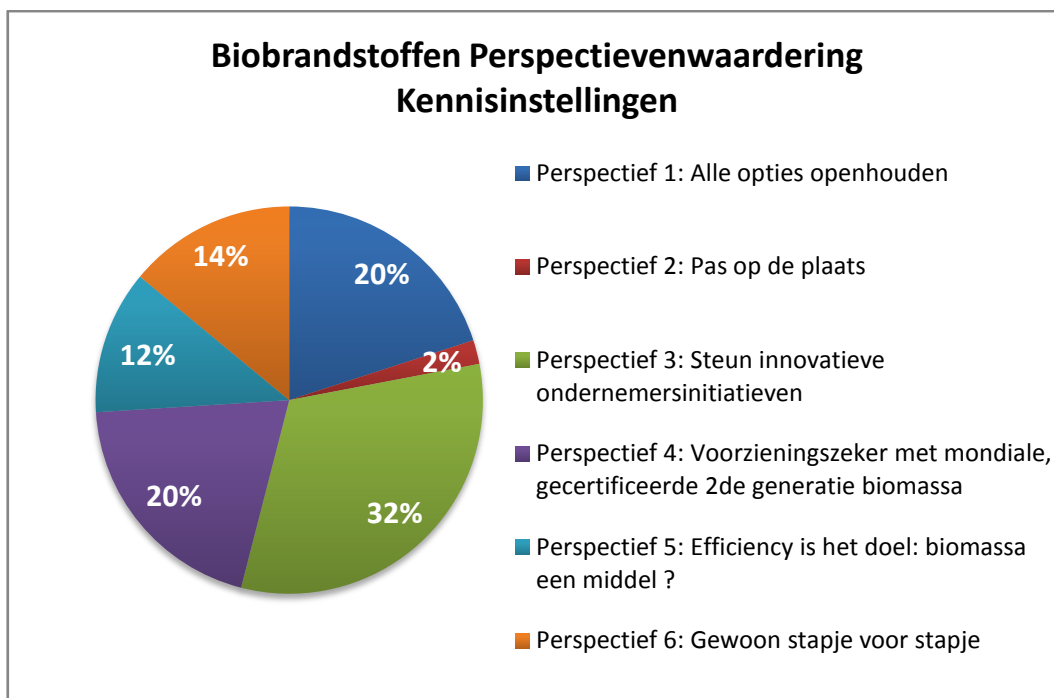
Alle stakeholders



Als we kijken naar alle stakeholders gezamenlijk komt naar voren, dat alle perspectieven nagenoeg gelijkwaardig gewaardeerd worden. Alleen perspectief 3 ('Steun innovatieve ondernemersinitiatieven') springt er qua waardering bovenuit. De score zoals aangegeven in bovenstaande figuur past ons inziens goed bij de huidige situatie rondom biobrandstoffen; een situatie gekenmerkt door een veelheid aan informatie over (de toepassingsmogelijkheden van) biomassa die elkaar ook nog eens vaak tegenspreekt.

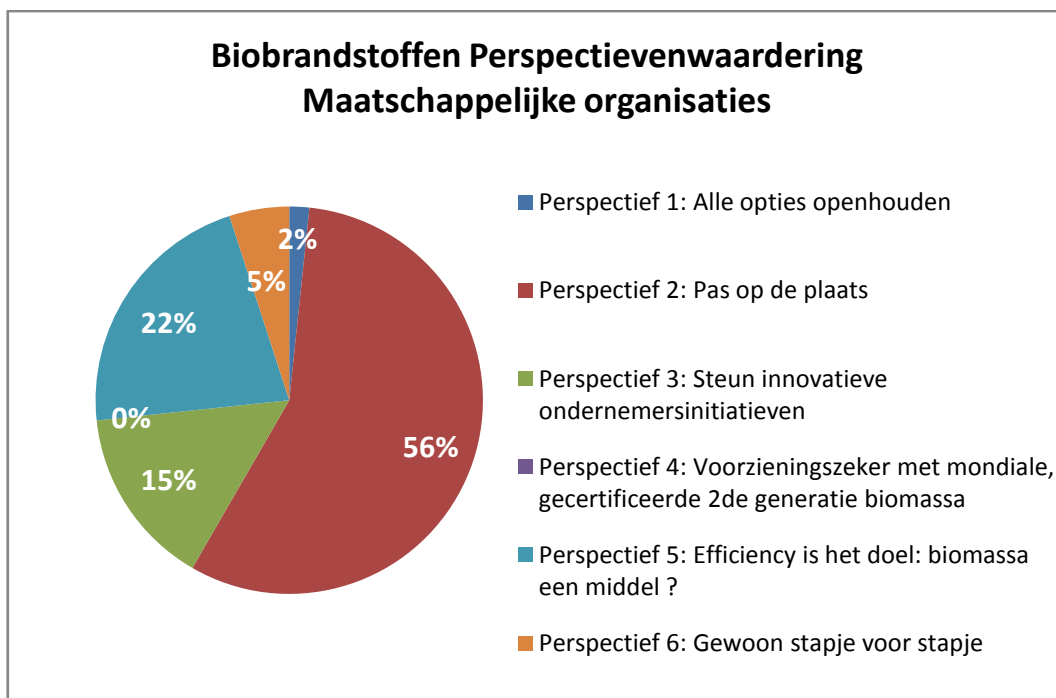
Mede om rekening te houden met de verschillen in het aantal stakeholders per categorie gaan we hieronder dieper in op de waardering binnen de onderscheiden categorieën 'bedrijfsleven', 'maatschappelijke organisaties', 'kennisinstellingen' en 'overige'.

Kennisinstellingen



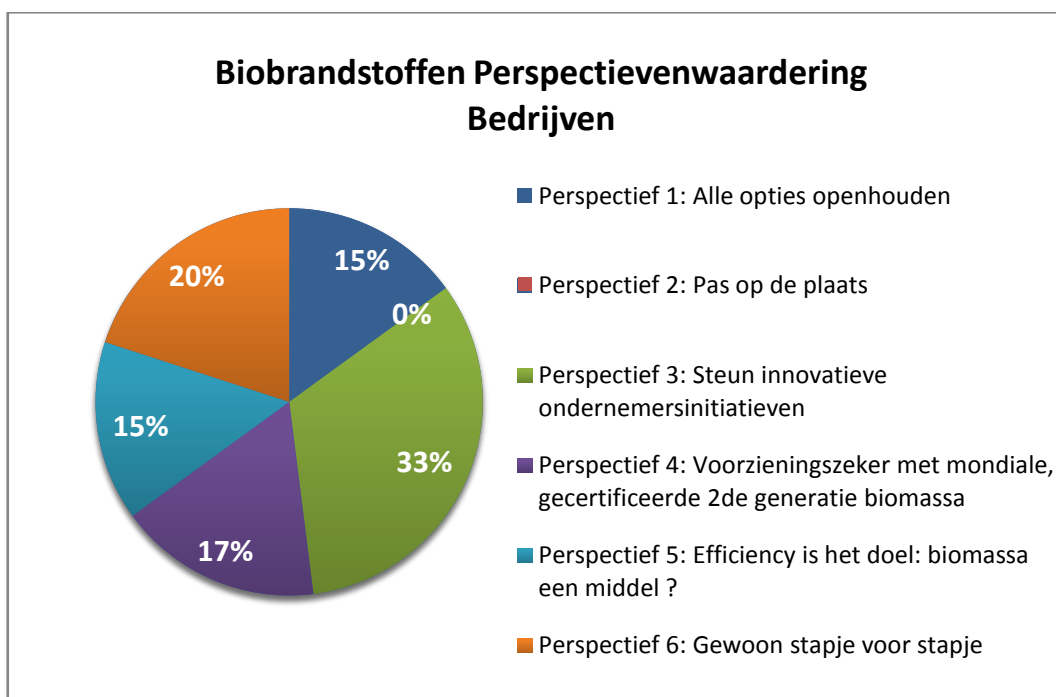
Binnen de categorie 'kennisinstellingen' wordt met name perspectief 3 ('Steun innovatieve ondernemersinitiatieven') hoog gewaardeerd. Daarnaast scoren de perspectieven 1 ('Alle opties openhouden') en 4 ('Voorzieningszeker met mondiale, gecertificeerde 2^{de} generatie biomassa') relatief hoog. Dit is in lijn met de verwachtingen vanwege het kennisgeoriënteerde karakter van perspectief 1 en de focus op de 2^{de} generatie biomassa in perspectief 4. Als conclusie kan hieruit worden afgeleid dat vanuit de kennisinstellingen wordt aangedrongen op een actieve doorontwikkeling van de toepassing van biomassa, ook voor biobrandstoffen.

Maatschappelijke organisaties



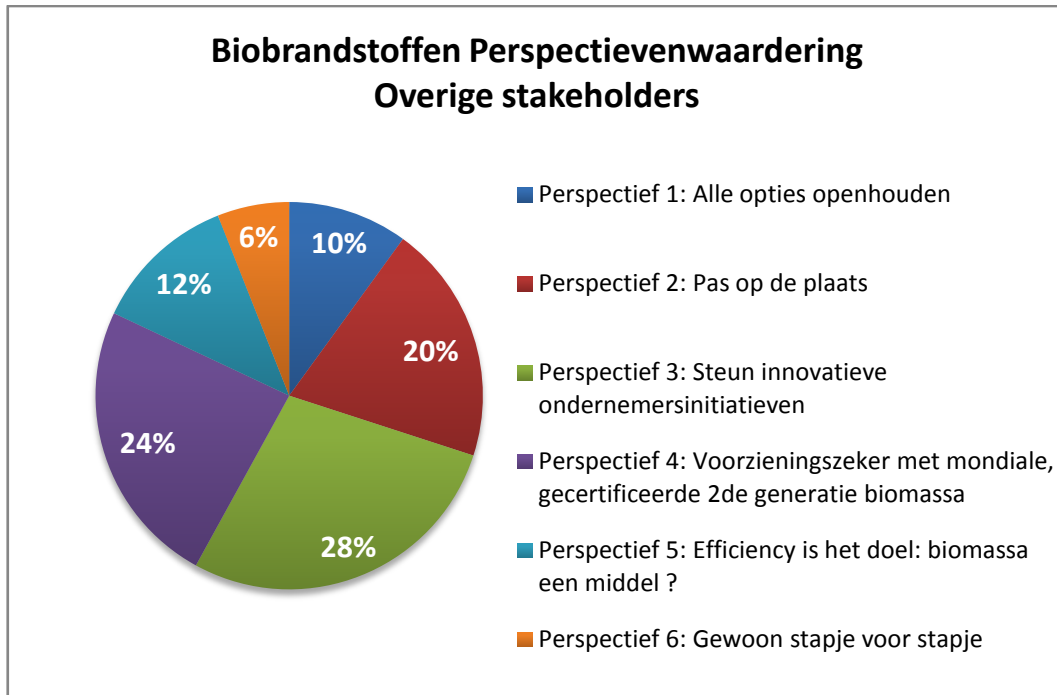
De dominantie van perspectief 2 ('Pas op de plaats') is binnen de categorie 'Maatschappelijke organisaties' overduidelijk. Het daarop volgende perspectief is het eveneens (weliswaar iets minder) kritische perspectief 5 ('Efficiency is het doel: biomassa een middel?'). De conclusie die hieruit naar voren komt is dat de maatschappelijke organisaties erg sceptisch staan ten opzichte van de toepassing van biomassa voor biobrandstoffen.

Bedrijven



De categorie bedrijven waardeert perspectief 3 ('Steun innovatieve ondernemersinitiatieven') het hoogst. Het daarop volgende perspectief is perspectief 6 ('Gewoon stapje voor stapje'). Analoot aan Cuppen e.a. leggen de bedrijven hiermee sterk de nadruk op ondernemerschap en op het nu in praktijk brengen van ideeën.

Overige stakeholders

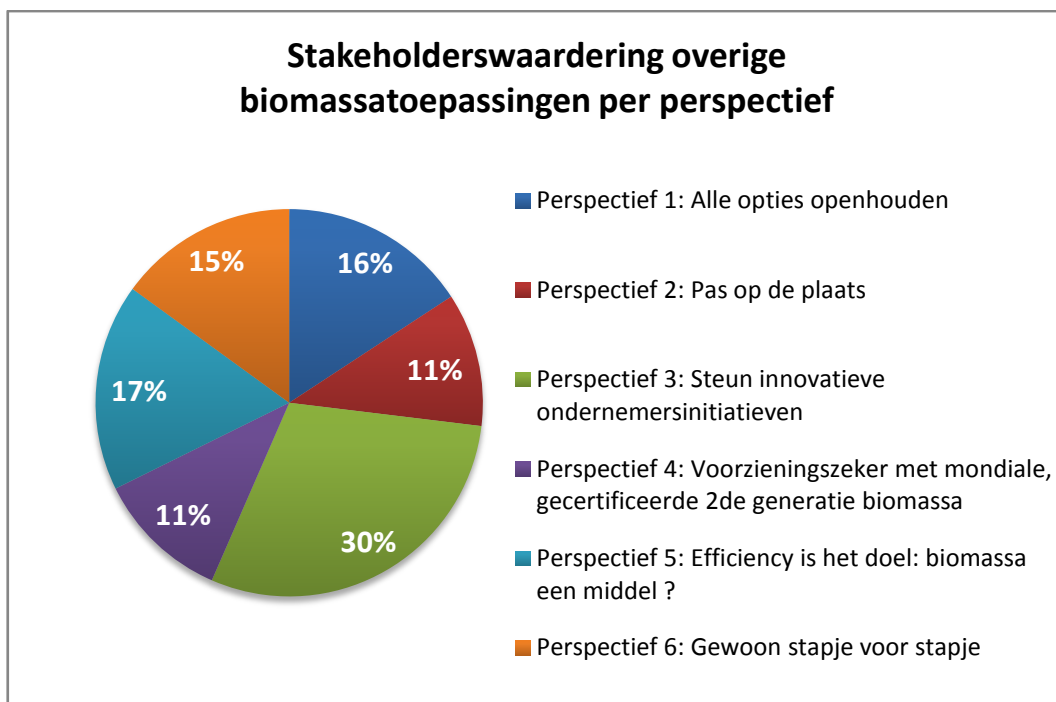


Het beeld dat binnen de groep 'overige' naar voren komt wordt gekenmerkt door een grote diversiteit. De hoogste waardering wordt toegekend aan respectievelijk het nu in de praktijk brengen van ideeën (perspectief 3), de 2^{de} generatie, gecertificeerde biomassa als oplossing (perspectief 4) en het kritische 'Pas op de plaats' (perspectief 2).

3.3.2 Overige biomassatoepassingen

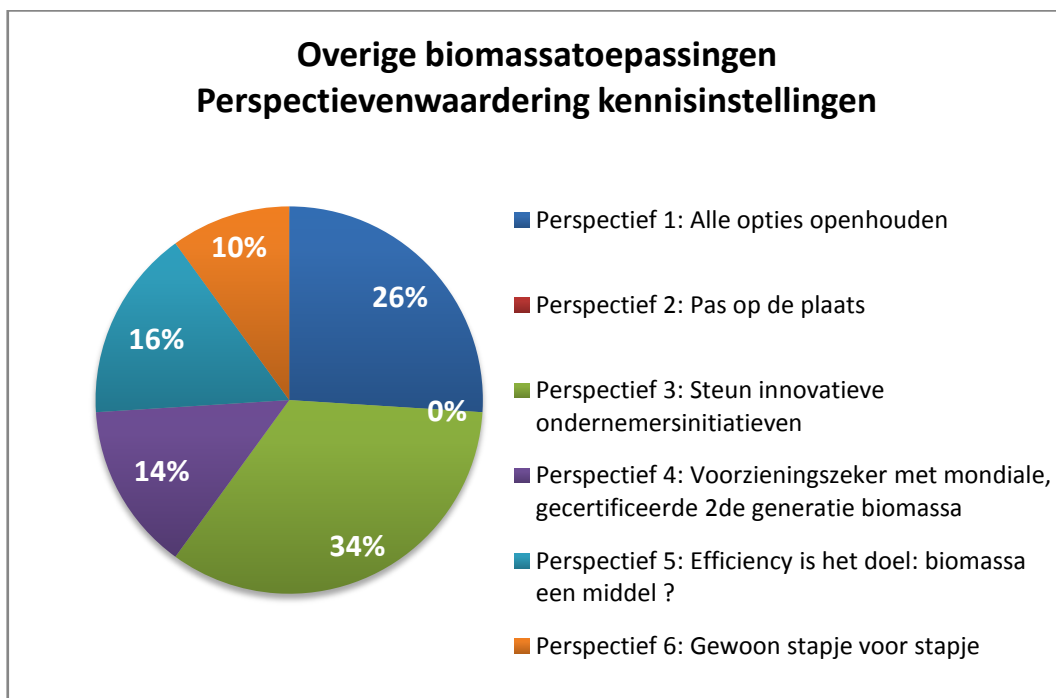
In deze paragraaf gaan wij in meer detail in op de waardering voor de perspectieven in relatie tot andere biomassatoepassingen dan die voor biobrandstof. Hierbij interpreteren wij de door de afzonderlijke categorieën gegeven waarderingen ten opzichte van de eerder door hen gegeven waardering van de toepassing van biomassa als biobrandstof.

Alle stakeholders



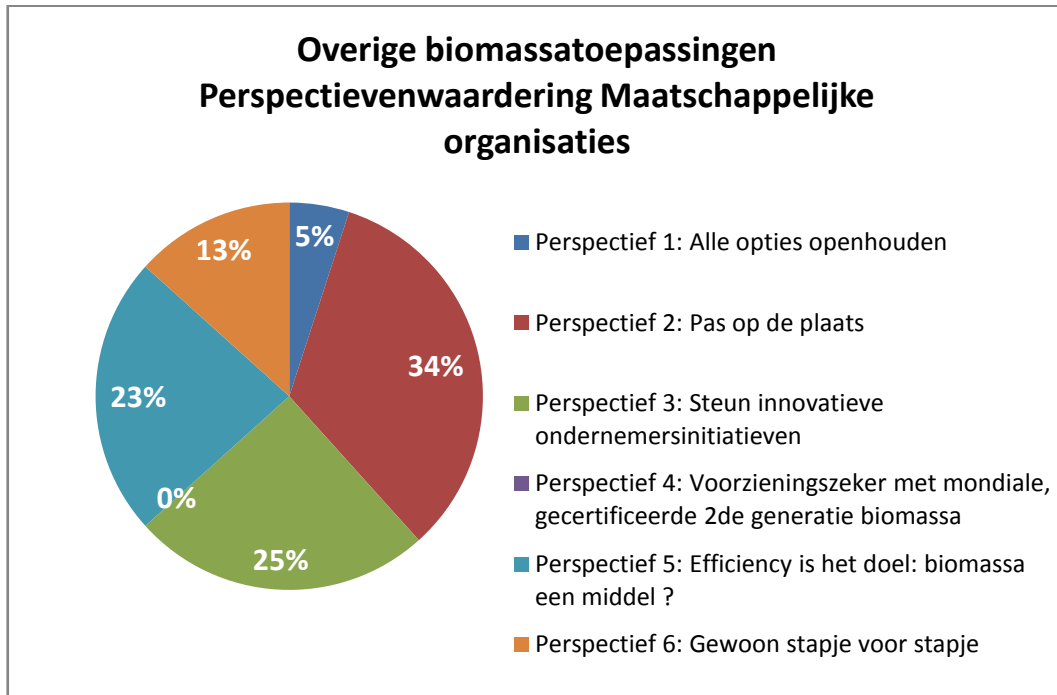
In vergelijking met de toepassing van biomassa als biobrandstof is de waardering voor de overige biomassatoepassingen over de gehele linie als positiever aan te merken. De als positief te kenschetsen perspectieven 1,3 en 6 scoren nu hoger dan bij de toepassing van biomassa als biobrandstof. Bovendien scoort het kritische perspectief 2 lager, alhoewel dit enigszins wordt gecompenseerd door de hogere score voor het eveneens kritische, zij het in mindere mate, perspectief 5.

Kennisinstellingen



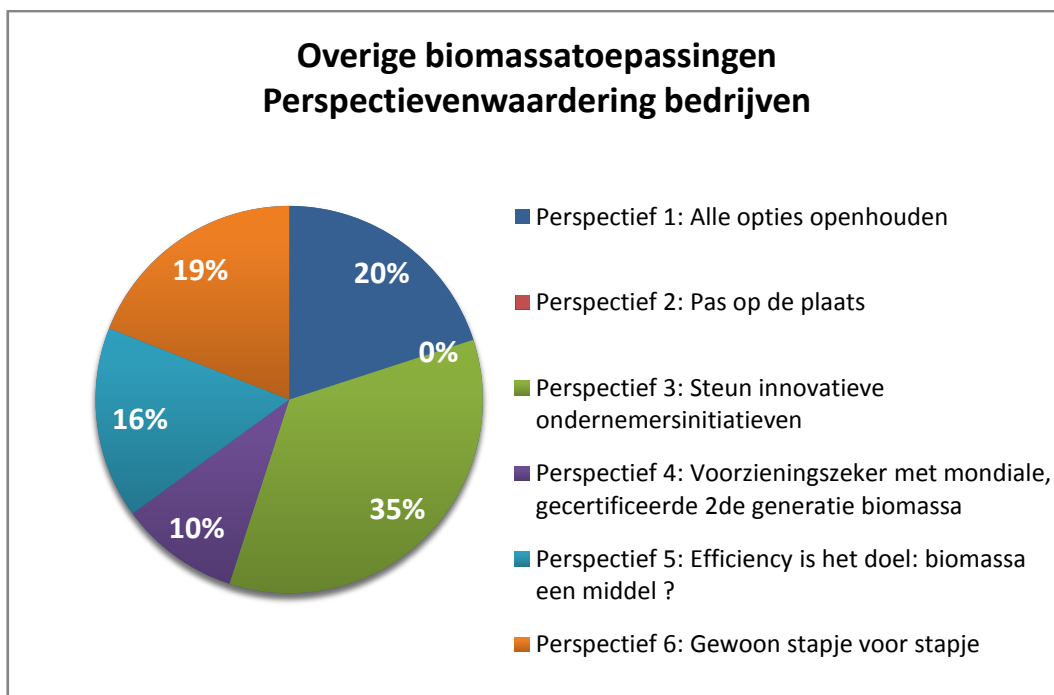
Binnen de categorie 'kennisinstellingen' is eveneens sprake van een positievere waardering van overige biomassatoepassingen ten opzichte van de waardering voor de toepassing van biomassa als biobrandstof. Met name het kennisgeoriënteerde perspectief 1 wordt nu aanzienlijk hoger gewaardeerd evenals (in mindere mate) het op het nu in de praktijk brengen van ideeën gerichte perspectief 3. Opgemerkt dient verder te worden dat waar de waardering voor perspectief 2 in z'n geheel is verdwenen het eveneens (enigszins) kritische perspectief 5 in waardering is toegenomen.

Maatschappelijke organisaties



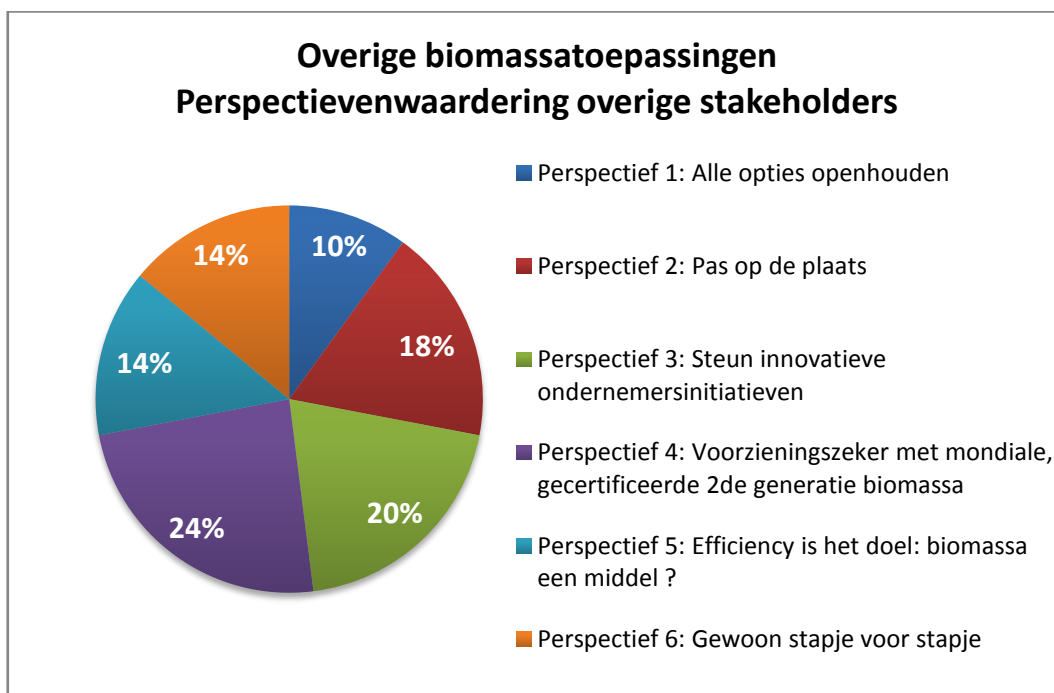
De tendens van een (iets) positievere waardering voor overige biomassatoepassingen geldt ook voor de maatschappelijke organisaties. Toch blijft ook hier de waardering vooral kritisch (perspectieven 2 en 5).

Bedrijven



Opvallend is dat vooral de waardering voor perspectief 1 relatief is toegenomen. Ons inziens wordt hiermee in het bijzonder bedoeld op het openhouden van opties voor het hoogwaardiger toepassen van biomassa. Daarmee zal de toepassing van biomassa zich meer moeten gaan ontwikkelen in de richting van bioraffinage.

Overige stakeholders



Opvallend is hier de uitruil tussen de samenhangende perspectieven 3 en 6 ten opzichte van de waardering van de toepassing van biomassa voor biobrandstoffen. Verder valt op dat de

overige stakeholders als enige categorie nog een relatief hoge waardering toekennen aan perspectief 4. Onbekend is waarom dat zo is.

3.3.3 Boodschap aan het bestuur

Naast een perspectievenwaardering hebben wij de stakeholders gevraagd naar een boodschap die zij de bestuurders in Noord Nederland willen meegeven. Hieronder wordt een overzicht van de ontvangen boodschappen gegeven.

Zie recent artikel van Roy op het Veld in het FD over de financiële verslaving van de overheid aan de fossiele economie.

Stevig op inzetten, want hier zijn veel kennisdragers, innovatieve bedrijven, ondernemende landbouwers en een maatschappelijk klimaat dat zowel de zelfvoorzienendheid als het zuinig omgaan met natuurlijke bronnen belangrijk zijn. Biomassa is een verbindend thema van diverse in het noorden aanwezige kennis en kunde. Door slimme combinatie hiervan kunnen we in Europa goed meedoen!

1. Stimuleer voor geselecteerde veelbelovende activiteiten de volledige innovatie keten (onderzoek naar commerciële toepassing)
2. Streef naar een breed gedragen Noordelijk Biomassa Valoriserings Instituut (met o.a. RUG, Hanze, NOM, Energy Valley, SDE, andere bedrijven)

Bredere (dan energie) biomassa toepassingen vergt meer steun in onderzoek, ontwikkeling en implementatie maar bieden ook meer perspectief op duurzame economische innovatie en werkgelegenheid. Daarmee zou in het beleid en subsidiering goed rekening moeten worden gehouden.

Mijn boodschap is dat innovatie en gestimuleerd moet worden, maar wel rekening houdend met gevolgen voor armere landen in de wereld. Neem niet alleen marktfactoren in overweging.

Laten we met elkaar efficiënt en effectief bouwen aan een (bedrijfsmatig en macro economisch) gezonde toepassing van biomassa met respect voor andere landen, en met de blik gericht op het uitvoeren van projecten en pilots en het leren daarvan.

Geen nieuwe installaties meer toestaan voor geïmporteerde biomassa van monocultuurplantages, bestaande plannen hiervoor herzien, ondersteunen van onderzoek en investeringen in een brede scala van kleinschalige, technisch innovatieve ondernemingen, vooral op basis van lokale reststromen

Perspectief 5 heeft een onterecht vraagteken. Biomassa kan een middel zijn om tot een duurzame energievoorziening te komen maar het mag niet een doel van beleid zijn. Voor iedere grootschalige introductie of stimulering mag de terechte vraag worden gesteld of het doel van een duurzame energievoorziening dichterbij komt of niet. Kijk daarbij naar de hele keten en pas op voor kokervisies. Perspectief 5 kent de in onze ogen terechte stelling dat duurzaamheid beoordeelt dient te worden op de gehele keten. Het 5de puntje van dit perspectief strookt daarmee niet. Of energieteelt kan hangt van meer zaken af dan van landschappelijke overwegingen. Daarbij zien wij in publieke acceptatie wel degelijk een barrière voor grootschalige toepassingen. Op zich is perspectief 4 ook in onze ogen redelijk passend (gaat uit van certificering van stromen) maar de stelligheid waarmee effecten in ontwikkelingslanden worden afgewimpeld komt ons vreemd over (strookt ook niet met het verhaal over certificering).

Biomassa, mits duurzaam, is een onderdeel van een duurzame energievoorziening. Besef wel, dat op het gebied van energiebesparing veel meer te halen valt. Hier moet dan wel harder op ingezet worden dan tot op heden, door zowel overheden als bedrijven (o.a. advies aan klant) als consumenten.

Wees niet te lichtzinnig over de effecten voor (de leefbaarheid van) het landschap. Agrarische natuurverenigingen en natuur- en landschapsorganisaties in Sleeswijk Holstein klaagden onlangs tijdens een werkbezoek steen en been over de gevolgen van subsidie voor maïsteelt t.b.v. biomassa toepassing. En verder raden wij aan meer te investeren in algenteelt in combinatie met gebruik van restwarmte.

Wees consistent voor meerdere jaren (>5!). Geen subsidie op variable kosten en opbrengsten. Stimuleer investeringen

Ben van mening dat de perspectieven niet eenduidig genoeg zijn. Er wordt teveel gepraat, het is zaak nu commercialisatie te ondersteunen. De discussie 1ste en 2de generatie moet eens stoppen, bouw de markt op, de beste technologieën gaan sowieso op termijn winnen, deze kun je niet van te voren selecteren, het gaat vanzelf. Ondersteun reeds genomen initiatieven maximaal, daarmee wordt de doorontwikkeling versneld en het vertrouwen in de industrie.

Het realiseren van concrete projecten op beide gebieden in het noorden moet naar ons inziens gesteund worden. De risico's van het niet slagen van oplossingsrichting moet genomen door de ondernemers. Alleen daadwerkelijke operationele (proef) projecten dragen bij aan regionale kennis verankering en spinoff in de noordelijke regio's.

Ontmoedig verder gebruik van 1-e generatie systemen; stimuleer innovatie naar efficiëntere en echt CO2-besparende toepassingen.

Schep vooral ruimtelijke voorwaarden en creëer financiële ondersteuningsfaciliteiten om de ontwikkeling van bioenergie-initiatieven in het Noorden veel sterker van de grond te krijgen, zodat het Noorden een sterke bioenergie-leverancier wordt.

Stimuleer innovatie met langjarige programma's waarbij ondernemers en wetenschap samenwerken. Alleen met meer continuïteit en een meer uitnodigend beleid zal (Noord) Nederland een prominenter plaats krijgen op het gebied van kennisontwikkeling op het gebied van duurzame energie. Het kan daarbij heel goed zijn dat ervaringen met biomassa weer inspireren tot nieuwe toepassingen. Een te principiële houding ten aanzien van biomassa kan zeer ontmoedigend werken op nieuwe initiatiefnemers/pioniers op het gebied van duurzame energie.

Als er niet harder en sneller faciliterend door de overheid wordt ingezet op biomassa als energiebron voor warmte/electra en transportbrandstof opwekking, wordt onze achterstand nog groter op die van het buitenland. De burger gaat door dit onverantwoordelijke gedrag van de overheid dan de rekening betalen, en maakt ons volledig afhankelijk van externe (buitenlandse) leveranciers, hetgeen onze gehele economie gaat beïnvloeden. alles wordt duurder, mensen worden ontslagen, bedrijven die failliet gaan, of uit dit land wegtrekken. Het is niet meer een kwestie van of dit of dat het is een kwestie van en/en als het gaat om een eigen/schonere energie voorziening.

Geef ruimte in regelgeving voor innovatie maak gebruik van biogas aantrekkelijk voor gebruik in auto ed. ontwikkel infrastructuur voor duurzame energie

Zorg voor een lange termijn beleid waarop ondernemers kunnen inspelen. Op dit moment hangen de zaken teveel af van incidenten met als voorbeeld dat in 2007 iedereen nog laaiend enthousiast is over biobrandstoffen en in 2008 slaat dit om doordat voedselprijzen stijgen (dit was zonder biobrandstof ook gebeurd). Beoordeel de initiatieven op basis van duurzaamheid. Daarmee wordt alleen maar meer gestimuleerd dat er een voorkeur komt voor duurzame biobrandstoffen. Dit moet ook in de prijsvorming tot stand komen zodat een duurzaam bedrijf voor zijn initiatief/creativiteit beloond wordt. Op dit moment moet een fabriek, zoals wij, met een uiterst duurzame biodiesel (2e generatie uit frituurvet) concurreren met prijzen van 1e generatie brandstoffen. E.e.a. is uiterst vreemd daar de overheid graag verder wil maar dit niet op waarde zet.

De benutting van biomassa uit reststromen en hoogwaardige nieuwe toepassingen van biomassa uit de primaire productie is een nog vrijwel onbekend terrein. Er liggen veel kansen voor Noord Nederland met zijn grote natuurareaal en landbouw productie en kennis. Laten we deze kansen benutten en verder onderzoeken. De wil bij de ondernemers om hiermee aan de slag te gaan is groot, daarvan zijn al veel voorbeelden bekend. Stap voor stap in het leer- en ontdekproces, niet te schrikachtig reageren op de snel wisselende discussie, maar moedig voorwaarts.

Biomassatoepassingen zijn een kansrijk instrument om regionaal economische structuurversterking te realiseren en banen te creëren. Daarnaast biedt biomassa de kans om een goede bijdrage te leveren aan leverings- en voorzieningszekerheid. Voor bestuurders: maak goede afgewogen keuzes voor de lange termijn.

Biomassa wordt een industrieel proces. Veelal wordt nog in ondernemers en bestuurskringen gedacht dat dit ook lokaal bij de kleine landbouwer kan. Gezien producthoeveelheid en kosten/baten is dit veelal geen alternatief. Maak duidelijk waar je deze nieuwe industriën wilt hebben.

Waarborg de duurzaamheid van de hele keten, neem de tijd hiervoor.

Laat u leiden door de feiten!

3.3.4 Conclusies

Voor het eerst zijn Noord Nederland breed de meningen van betrokken stakeholders op het gebied van biomassa gestructureerd in kaart gebracht. Het resultaat verschaft ons een bevestiging van de beelden die er bestaan ten aanzien van de opvattingen van

kennisinstellingen, bedrijven en maatschappelijke organisaties over de toepassing van biomassa.

Een belangrijk signaal van de stakeholders is dat ze er veel waarde hechten *dat ideeën over het toepassen van biomassa nu in de praktijk (kunnen) worden gebracht*. Dit betreft alle toepassingsvormen van biomassa, inclusief het toepassen van biomassa als biobrandstof. Dit signaal treffen we vooral aan bij de bedrijven en de kennisinstellingen in Noord Nederland. Een kritisch tegengeluid hierop komt in het bijzonder van de maatschappelijke organisaties in Noord Nederland. Zij zijn met name sceptisch over het toepassen van biomassa voor biobrandstof. De achterliggende redenen voor het standpunt van de maatschappelijke organisaties zouden nader in kaart moeten worden gebracht.

Vanzelfsprekend dient het kritisch tegengeluid van de maatschappelijke organisaties op waarde te worden geschat. Dit zou vorm gegeven kunnen worden door de maatschappelijke organisaties vroegtijdig en op een actieve manier te betrekken bij het ontwikkelen van een *beoordelingsinstrument op basis van duurzaamheidscriteria* voor het beoordelen van biomassa-initiatieven in Noord Nederland. Met behulp van een dergelijk instrument kunnen de provincies toezien op een ***verantwoord biomassagebruik over de hele keten***.

Bronnen

Agentur für Erneuerbare Energien - Der volle Durchblick in Sachen Bioenergie, 2008

Banse et al - Why are current World food prices so high, LEI Wageningen UR, June 2008

Cuppen e.a. - Nederlandse perspectieven op de duurzaamheid van Biomassa, november 2007

ECN - Effecten en kosten van duurzame innovatie in het wegverkeer, maart 2008

Mitchell, D. - A Note on Rising Food Prices, Draft, April 8, 2008

OECD - Economic assessment of biofuel support policies, 2008

Oxfam Briefing Paper - Another inconvenient Truth, June 2008

Regieorgaan Energietransitie - Biomassa, Hot Issue Slimme keuzes in moeilijke tijden, Juni 2008

Shell Venster juli/augustus 2008

Stichting Natuur en Milieu - Heldergeroene biomassa, januari 2008

Van der Ploeg, J.D. - Geloof niet in het gevaar van bio-energie of andere ficties rondom de voedselcrisis , NRC Handelsblad 10 mei 2008

Volkskrant - *Fors meer graan van Europese akkers*, 25 juni 2008

Vrij Nederland - Biobrandstof is broodnodig, 26 juli 2008

Zah R, Böni H, Gauch M, Hischer R, Lehmann M, & Wäger P. (Empa) - *Ökobilanz von Energieprodukten: Ökologische Bewertung von Biotreibstoffen*
Bern, 2 mei 2007

www.sustainableethanolinitiative.com

www.economist.com/world/la/displayStory.cfm?source=hptextfeature&story_id=11632886

www.epp-

ed.eu/Press/showpr.asp?PRControlDocTypeID=1&PRControlID=7637&PRContentID=13294&PRContentLG=en

Bijlage 1 Perspectieven op biomassa

Perspectief 1: Alle opties open houden

1. Gericht op kennisontwikkeling.
2. Veel duurzaamheidsafwegingen zijn situatiespecifiek.
3. Opties worden niet op voorhand uitgesloten dan wel omarmd.
4. Biomassa in welke vorm dan ook zal in de toekomst een rol spelen binnen een breed portfolio van energiebronnen.
5. Geen vrees voor negatieve impacts; deze kan je monitoren.
6. Biomassa is een internationale markt.
7. Vrij positief over de mogelijkheden van biomassa, bijvoorbeeld wat betreft bioraffinage.

Perspectief 2: Pas op de plaats

1. Erg sceptisch over de mogelijkheden van duurzame biomassatoepassingen.
2. Zorgen over de mogelijke afwenteling van negatieve gevolgen van biomassatoepassingen op Zuidelijke landen.
3. Groeiende internationale biomassamarkt brengt risico's met zich mee voor ontwikkelingslanden, wat betreft milieu, sociaaleconomische omstandigheden, naleving mensenrechten, voedselvoorziening.
4. Op dit moment geen geïmporteerde biomassa die duurzaam is op alle drie P's. Bij het opzetten van certificeringssysteem ook vertegenwoordigers van mensen uit ontwikkelingslanden betrekken.
5. Maar zelfs met certificeringssysteem is het lastig om duurzaamheid te waarborgen.
6. Biomassa is eigenlijk alleen in beperkte mate en onder strikte voorwaarden acceptabel als duurzaam alternatief. Grootschalige, internationale toepassingen lenen zich hier niet voor, lokale toepassingen misschien wel.
7. Ook kritisch t.a.v. broeikasgasproductiepotentieel biomassa.
8. Teelt voor biomassaproductie is geen goed idee, niet inzetten op 1^{ste} generatie.
9. Ondersteuningsbeleid inzetten op besparing.

Perspectief 3: Steun innovatieve ondernemersinitiatieven

1. Met name gericht op kleinschalige, decentrale biomassatoepassingen in Nederland.
2. Initiatieven van kleine innovatieve ondernemers zijn moeilijk van de grond te krijgen; Nederlandse overheid heeft met name oog voor grote bedrijven.
3. Subsidie en accijnsvrijstelling zijn nodig voor marktimplementatie; van daadwerkelijke toepassingen leren we meer dan van verder onderzoek.
4. Er is te veel geld gepompt in onderzoek en te weinig in doorontwikkeling naar de markt.
5. Reststromen zijn een belangrijke biomassabron, dit vraagt om een decentrale infrastructuur.
6. Decentrale opties zijn ook positief voor ontwikkelingslanden.

Perspectief 4: Voorzieningszeker met mondiale, gecertificeerde de 2^{de} generatie biomassa

1. Sterk marktgeoriënteerd; vervanging van fossiele grondstoffen is de belangrijkste drijfveer.
2. Biomassa kan bijdragen aan de voorzieningszekerheid; verminder afhankelijkheid van geopolitiek gevoelige regio's.
3. Biomassa is op korte termijn een meer voor de hand liggende optie dan wind of zon, makkelijker toepasbaar in bestaande systemen. Biomassa is ook kosteneffectiever.
4. Duurzaamheid biomassa garanderen door certificeringssysteem. Er moet een positieve score zijn wat betreft economische opbrengst, energie- en CO₂ balans, ook moet lokale bevolking gebaat zijn bij toenemende inzet biomassa. Politieke druk op minimaal EU niveau is noodzakelijk.
5. Oneens met de negatieve geluiden over effecten biomassaproductie in ontwikkelingslanden
6. Positieve scores zijn alleen mogelijk met 2^{de} generatie.
7. Marktdynamiek speelt een belangrijke rol.
8. Biomassa bevindt zich in de markt voor energie, voeding en veevoer. Deze drie dingen concurreren dus met elkaar. Dit heeft gevolgen voor de prijs.
9. Ook lokale voordelen; Nederlandse boeren kunnen beter worden van toenemende inzet op biomassa.

Perspectief 5: Efficiency is het doel: biomassa een middel ?

1. Mogelijkheden voor biomassa niet overschatten. Uiteindelijk zijn andere bronnen, zoals wind en zon, beter geschikt omdat daar meer van beschikbaar is.
2. Kritisch over duurzaamheid biomassa; hele keten in beschouwing nemen.
3. Energie-efficiëntie is een centraal thema. Biomassa is dus een middel om CO₂-reductie te bereiken, geen doel op zich. Biomassa is wel nodig omdat andere bronnen nog onvoldoende beschikbaar zijn. Met name de reststromen kunnen zinvolle bijdrage leveren.
4. Technologie en markt voor biomassa is nog niet voldoende ontwikkeld, dit is mede te danken aan wisselvallig beleid. Er is zodoende technologieontwikkeling nodig.
5. Niet tegen energieteelt. Nederlandse boeren kunnen hier best beter van worden. Teelt hoeft geen eentoniger landschap op te leveren.
6. Publiek acceptatie wordt niet gezien als een barrière voor biomassatoepassingen.

Perspectief 6: Gewoon stapje voor stapje

1. Pragmatisch karakter; we kunnen nu niet weten wat uiteindelijk de optimale optie zal zijn.
2. Met de huidige kennis aan de slag.
3. Breed inzetten en opties openhouden.
4. Zowel productiebreed, ook buiten EU, als toepassing naar elektriciteit, warmte en transport.
5. Belangrijke rol voor technologie en ondernemerschap.
6. Experimenteren stelt ons in staat te leren en stapje voor stapje verder te komen; verschil 1^{ste}-2^{de} generatie is niet zo zwart-wit.
7. Als biobrandstof wordt vergeleken met fossiel; wel de hele balans meenemen voor beide. Vergelijking vindt nu niet altijd plaats op een gelijke basis.

Bijlage 2 Geraadpleegde stakeholders

Naam	Stakeholder
I.J Breimer	Alfa College
P. Bruinenberg	Avebe
F. Debets	BEN
R. Voncken	Bio-MCNm
X. Klijnsma	Business Center Van Hall Larenstein Instituut
Y. Krozer	Cartesius Institute
A. van der Schaaf	COS Groningen
J. Aalberts	Ecopark Harlingen Holding BV
R. van der Mark	Emmtec
P. Cnubben	Energy Valley
B. van Zanten	Kamer van Koophandel Noord-Nederland
P. Prins	LTO Noord
C. Theile	Milieudefensie
C. Teule	Milieufederatie Drenthe
M. Luitwieler	Milieufederatie Groningen
B. van der Moolen	Milieufederatie Friesland
H. Aberson	Noordelijke Oliemolen Solar Oil Systems
A. Bergsma	Omrin
E. Heeres	RUG
H. Moll	RUG
R. van Rhee	Rabobank, Food & Agro Team
E. Lammers	SenterNovem
K. Gorter	SNO Energie
W. Hadders	SunOil Biodiesel BV
O. van Dijk	TCNN
A. Woudstra	Waddenvereniging
W. Hofstra	Van der Wiel Stortgas

Toelichting BIBI

Wat is het en wanneer te gebruiken?

Het Biomassa-Initiatief BeoordelingsInstrument, kortweg BIBI, is een instrument dat kan bijdragen aan het maken van een afgewogen beoordeling betreffende het 'duurzame gehalte' van een biomassa-initiatief.


Het BIBI omvat drie onderdelen (+ deze handleiding). Ze worden hieronder verder beschreven.

A Checklist Context Biomassa Initiatieven

Algemene checklist voor context ten aanzien van biomassa-initiatieven, op basis van de Cramer-criteria. Deze checklist is ook toepasbaar op initiatieven rondom distributie en het gebruik van biomassaproducten.

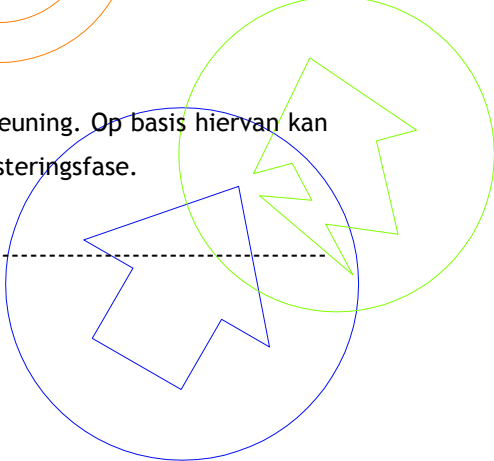
B Checklist haalbaarheidsstudie

Checklist ten behoeve van een haalbaarheidsstudie van een biomassa-initiatief. Aan de hand van deze lijst kan de haalbaarheidsstudie van te voren en achteraf op volledigheid worden beoordeeld. En kan daarmee dienen als verantwoording voor de verstrekte subsidie en de omvang daarvan. Deze checklist is met name gericht op de productiekant in de keten (conversie en/of verwerking van biomassa).



C BIBI: beoordeling investeringsondersteuning

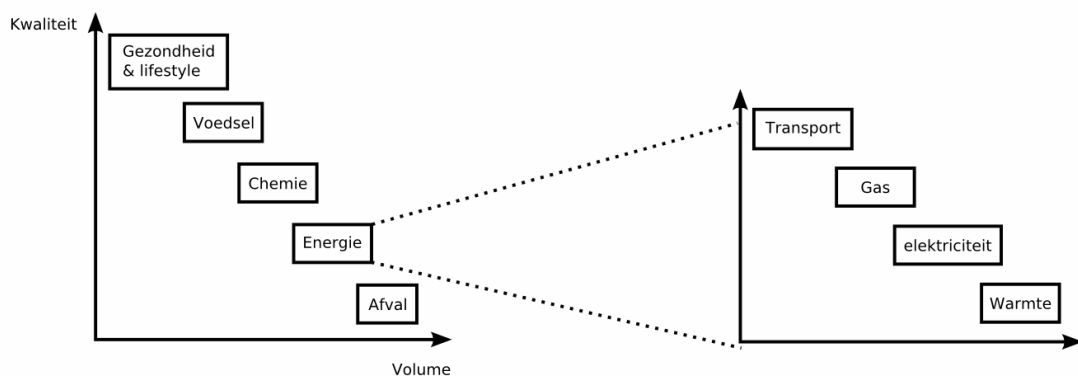
Beoordeling biomassa-initiatief ten behoeve van investeringsondersteuning. Op basis hiervan kan al dan niet worden besloten tot provinciale ondersteuning in de investeringsfase.



Extra toelichting ten behoeve van onderdeel C:

Door middel van de * wordt een link gelegd tussen het BIBI en de onderstaande uitleg.

- * Het betreft hier CO₂-reductie gezien over de hele keten, dus van teelt, verwerking en gebruik (directe effecten) ten opzichte van het fossiele alternatief.
- ** Het betreft hier met name de koolstofbalans in de bodem.
- *** Het betreft hier beschermde of kwetsbare biodiversiteit.
- **** Biomassaproductie voor energie mag de voedselvoorziening niet in gevaar brengen.
- ***** Een grondstof kan bijvoorbeeld worden gebruikt voor de productie van warmte en elektriciteit door middel van verbranding terwijl deze grondstof ook als basis voor medicijnen zou kunnen dienen. Er wordt in dat geval niet optimaal gebruik gemaakt van de intrinsieke kwaliteit van de grondstof. In de onderstaande figuur is duidelijk gemaakt hoe de eindproducten ten opzichte van elkaar gerangschikt zijn. In het rechter deel van de figuur is de energiecascade uitgelicht als onderdeel van de totale cascade.



Bron: KNN

Hoe optimaler de intrinsieke waarde van de grondstof wordt benut des te hoger de waardering vanuit de provincie.

A: Checklist Context Biomassa Initiatieven

PROJECT	Naam project: Initiatiefnemer: Datum: Projectnummer:			voldoet	n.v.t.
	CRITERIUM	INDICATOR			
PLANET	Broeikasgasbalans	CO2	het eindproduct levert ten minste 30 % CO2-reductie (50 % vanaf 2011) ten opzichte van het fossiele alternatief (gerekend van 'well-to-wheel')	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nutriëntenbalans	nutriëntenbalans	de teelt van grondstoffen leidt op lokatie niet tot onherstelbare uitputting of verstoring van de nutriëntenbalans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Biodiversiteit	biodiversiteit	de teelt van grondstoffen leidt op lokatie niet tot onherstelbare schade van de biodiversiteit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Landgebruik	voedselteelt	bij de teelt van grondstoffen is geen sprake van onoverkomelijke concurrentie met de voedselteelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Milieukwaliteit	luchtkwaliteit	de effecten van teelt van grondstoffen en productie van brandstoffen blijven binnen de wettelijke eisen voor luchtkwaliteit in Nederland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		bodemkwaliteit	de effecten van teelt van grondstoffen en productie van brandstoffen blijven binnen de wettelijke eisen voor bodemkwaliteit in Nederland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	waterkwaliteit	de effecten van teelt van grondstoffen en productie van brandstoffen blijven binnen de wettelijke eisen voor waterkwaliteit in Nederland	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PROFIT&PEOPLE	Welzijn (lokaal)	arbeid	bij de teelt van de grondstof / productie brandstof worden de rechten en veiligheidsvoorschriften van UN voor arbeiders gerespecteerd	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		kinderarbeid	er is geen sprake van kinderarbeid bij de teelt van grondstof en/of productie van de brandstof	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Welvaart (lokaal)	welvaart	de teelt van de grondstof / productie brandstof draagt aantoonbaar bij aan de lokale welvaart	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Conditie		het geheel voldoet aan de gestelde eisen en randvoorwaarden wat betreft financiering / subsidiering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CONCLUSIE:				<input type="checkbox"/>	

B: Checklist Haalbaarheidsstudie Biomassa Initiatief

PROJECT			voldoet	n.v.t.	
Naam project: Initiatiefnemer: Datum: Projectnummer:					
CRITERIUM	INDICATOR	OMSCHRIJVING			
PLANET	Broeikasgasbalans	CO2	door middel van deze studie wordt voldoende kwantitatief inzicht verschaft in de effecten op de CO2-balans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Nutrientenbalans	nutrientenbalans	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de effecten op de nutrientenbalans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Biodiversiteit	biodiversiteit	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de effecten op de biodiversiteit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Landgebruik	voedselteelt	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de relatie tussen het initiatief en de verdringing van voedselteelt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Milieukwaliteit	luchtkwaliteit	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de invloed van het initiatief op de luchtkwaliteit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		bodemkwaliteit	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de invloed van het initiatief op de bodemkwaliteit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	waterkwaliteit	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de invloed van het initiatief op de waterkwaliteit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
PROFIT & PEOPLE	Innovatie	navolg-potentieel	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de mate van innovativiteit van het initiatief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Welvaart (lokaal)	werkgelegenheid	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de hoeveelheid extra arbeidsplaatsen als gevolg van het initiatief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Economische structuurversterking	clustervorming	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de mate van koppeling van bedrijfsmatige activiteiten (regionaal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Grondstofinzet	cascadering	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in hoogte van inzet van de grondstof in de cascade ten opzichte van het maximaal haalbare	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		reststroominzet	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de mogelijkheden om reststromen in te zetten in het initiatief	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sociale structuurversterking	participatie	door middel van deze studie wordt voldoende inzicht verschaft in de mate van participatie/betrekken omwonenden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Conditie		het geheel voldoet aan de gestelde eisen en randvoorwaarden wat betreft financiering / subsidiering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
CONCLUSIE:			<input type="checkbox"/>		

C: Beoordeling t.b.v. investeringsondersteuning

PROJECTGEGEVENS						
Naam project:						
Initiatiefnemer:						
Datum:						
Projectnummer:						
THEMA	WIE	CRITERIUM	INDICATOR	STELLING	SCORE	
Uitsluitende criteria						
PLANET	CERTIFICERING	Broeikasgasbalans	broeikasgasbalans*	dit initiatief geeft een reductie van > 60 % CO2-reductie ten opzichte van het fossiele alternatief	+	<input type="checkbox"/>
				dit initiatief geeft een reductie van 30 - 60 % CO2-reductie ten opzichte van het fossiele alternatief	0	<input type="checkbox"/>
				dit initiatief geeft een reductie van 30 % CO2-reductie ten opzichte van het fossiele alternatief niet direct van toepassing op dit initiatief (aanbeveling: raadpleeg checklist A)	-	<input type="checkbox"/>
		Nutrientenbalans	nutrientenbalans **	door dit initiatief verbetert de nutrientenbalans	+	<input type="checkbox"/>
				dit initiatief is neutraal t.o.v. de nutrientenbalans	0	<input type="checkbox"/>
				door dit initiatief verslechtert de nutrientenbalans niet direct van toepassing op dit initiatief (aanbeveling: raadpleeg checklist A)	-	<input type="checkbox"/>
	Biodiversiteit	biodiversiteit ***	dit initiatief draagt bij aan een verbetering van de biodiversiteit	+	<input type="checkbox"/>	
			dit initiatief heeft geen invloed op de biodiversiteit	0	<input type="checkbox"/>	
			dit initiatief heeft een negatieve invloed op de biodiversiteit niet direct van toepassing op dit initiatief (aanbeveling: raadpleeg checklist A)	-	<input type="checkbox"/>	
	Landgebruik	voedselteelt ****	dit initiatief heeft geen verdringing van voedselteelt tot gevolg	+	<input type="checkbox"/>	
			dit initiatief heeft in beperkte mate verdringing van voedselteelt tot gevolg	0	<input type="checkbox"/>	
			dit initiatief heeft grootschalige verdringing van voedselteelt tot gevolg niet direct van toepassing op dit initiatief (aanbeveling: raadpleeg checklist A)	-	<input type="checkbox"/>	
MILIEU	Milieukwaliteit	luchtkwaliteit	dit initiatief draagt bij aan een verbetering van de luchtkwaliteit	+	<input type="checkbox"/>	
			dit initiatief voldoet aan de eisen ten behoeve van de luchtkwaliteit	0	<input type="checkbox"/>	
			dit initiatief heeft een negatieve invloed op de luchtkwaliteit niet direct van toepassing op dit initiatief (aanbeveling: raadpleeg checklist A)	-	<input type="checkbox"/>	
	bodemkwaliteit	bodemkwaliteit	dit initiatief draagt bij aan een verbetering van de bodemkwaliteit	+	<input type="checkbox"/>	
			dit initiatief voldoet aan de eisen ten behoeve van bodemkwaliteit	0	<input type="checkbox"/>	
			dit initiatief heeft een negatieve invloed op de bodemkwaliteit niet direct van toepassing op dit initiatief (aanbeveling: raadpleeg checklist A)	-	<input type="checkbox"/>	
waterkwaliteit	waterkwaliteit	dit initiatief draagt bij aan een verbetering van de waterkwaliteit	+	<input type="checkbox"/>		
		dit initiatief voldoet aan de eisen ten behoeve van waterkwaliteit	0	<input type="checkbox"/>		
		dit initiatief heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit niet direct van toepassing op dit initiatief (aanbeveling: raadpleeg checklist A)	-	<input type="checkbox"/>		
BONUS-mogelijkheden: versterking van sociaal economische structuur in Noord Nederland						
PROFIT & PEOPLE	ECONOMIE	Innovatie	navolg-potentieel	dit initiatief betreft een veelbelovende techniek met grootschalige opschalingsmogelijkheden	++	<input type="checkbox"/>
				dit initiatief betreft bewezen techniek met grootschalige opschalingsmogelijkheden	+	<input type="checkbox"/>
				dit type initiatief wordt veelvuldig toegepast in Noord Nederland	0	<input type="checkbox"/>
				niet van toepassing voor dit initiatief		<input type="checkbox"/>
		Welvaart (lokaal)	werkgelegenheid	dit initiatief biedt directe werkgelegenheid van meer dan 5 fte	++	<input type="checkbox"/>
	dit initiatief biedt directe werkgelegenheid van 1-5 fte			+	<input type="checkbox"/>	
	dit initiatief biedt directe werkgelegenheid tot 1 fte niet van toepassing voor dit initiatief			0	<input type="checkbox"/>	
	Economische structuurversterking	clustervorming	Bij dit initiatief is sprake van koppeling van bedrijfsmatige activiteiten op regionale schaal	+	<input type="checkbox"/>	
			Bij dit initiatief is geen sprake van koppeling van bedrijfsmatige activiteiten op regionale schaal niet van toepassing voor dit initiatief	0	<input type="checkbox"/>	
	WELZIJN	Grondstofinzet	cascadering *****	er wordt optimaal gebruik gemaakt van de grondstof, hoogste toepassing in cascade	++	<input type="checkbox"/>
er wordt goed gebruik gemaakt van de grondstof, relatief hoge toepassing in cascade				+	<input type="checkbox"/>	
er wordt laagwaardig gebruik gemaakt van de grondstof, relatief lage toepassing in cascade niet van toepassing voor dit initiatief				0	<input type="checkbox"/>	
reststroominzet		reststroominzet	lokale/regionale reststroom (min 50 %) als input + nuttige toepassing outputreststroom	++	<input type="checkbox"/>	
			reststroom als input (min 50 %) of nuttige toepassing outputreststroom minder dan 50 % reststromen betrokken en/of geen nuttige toepassing outputreststroom niet van toepassing voor dit initiatief	0	<input type="checkbox"/>	
Sociale structuurversterking	participatie	bij dit initiatief is sprake van actieve participatie/betrekken omwonenden	++	<input type="checkbox"/>		
bij dit initiatief is geen sprake van participatie/betrekken omwonenden niet van toepassing voor dit initiatief	0	<input type="checkbox"/>				
Conditie				het geheel voldoet aan de gestelde eisen en randvoorwaarden wat betreft financiering / subsidiering		<input type="checkbox"/>
CONCLUSIE:						