



Food, Feed and/or Fuel?

www.NAJK.nl

Discussiestuk

'Food, Feed and/or Fuel?'

© NAJK november 2008

Jacqueline van der Burg

Inhoud

Inleiding	1
Waarom bio-energie?	2
Ontwikkelingen tot 2008 en daarna	3
Tot 2008	3
Millenniumdoelstellingen	4
Duurzaamheidcriteria Cramer	4
Duurzaam voorrang op grijs	6
Na 2008	6
Bio-energie en voedsel ... kan dat samen?	9
Bijlage 1	10
Bijlage 2: Eerder ingenomen stellingen NAJK over energie	14
Stellingen	16
Literatuurlijst	17

Inleiding

Er wordt al geruime tijd door verschillende partijen gediscussieerd over Food, Feed or Fuel. Wat voor de ene partij voordelen zijn, wordt door de andere als nadelen aangedragen. Landbouw-, milieu- en ontwikkelingsorganisaties staan in deze discussie soms lijnrecht tegenover elkaar. Één ding weten we echter al geruime tijd; Nederland ligt laag en de zee wordt, door opwarming van de aarde, steeds hoger. Als een van de oplossingen wordt het gebruik van alternatieve energie en dus ook bio-energie en gas als (rem)middel benoemd.

Tegenover de discussie van inzet van bio-energie voor klimaatverbeteringen staat de discussie van de honger in de wereld. Nog steeds sterven dagelijks vele duizenden mensen aan ondervoeding. Daartegenover staat het westen waarin mensen overlijden aan overgewicht.

De politiek bevindt zich in deze spagaat, waarin de agrarische sector in betrokken wordt. Zijn landbouwproducten bestemd voor voedsel of voor de productie van energie? Kunnen we het wel veroorloven om een kwalitatief goed product te gebruiken voor het opwekken van energie als er nog veel honger in de wereld heerst? Waar ligt de verantwoordelijkheid en hoe kunnen we zo goed en verantwoord mogelijk met de productie omgaan? En voor de agrarische sector speelt de vraag of de land- en tuinbouw verantwoordelijk is food, feed or fuel of dat zij alleen maar uitgaan van de business die het hen oplevert? Aan jou om hierover mee te discussiëren.

Al eerder heeft NAJK standpunten ingenomen over energie en de productie van energiegewassen. En daarin hebben we gezegd dat de productie van bio-energie vooral gestimuleerd moet worden. Echter, de wijze waarop we dit doen is aan de ondernemer. Duurzame energieproductie met behulp van reststoffen behoort natuurlijk ook tot de opties. De eerder ingenomen standpunten vind je in bijlage 2.

In dit discussiestuk willen we dan ook ingaan op het evenwicht wat we zoeken tussen food, feed and fuel. Het beleid van de overheid (Europees en nationaal), de ontwikkelingen die de laatste jaren hebben plaats gevonden en de meningen van verschillende organisaties zijn verwerkt in dit discussiestuk. Aan jou om hieruit te helpen de mening van NAJK te vormen.

Bij deze wil ik iedereen die input heeft geleverd voor het discussiestuk bedanken. Met name Wouter de Ridder (Rabobank Nederland).

Wens je veel succes toe!

Jacqueline van der Burg
Dagelijks Bestuurder NAJK

Waarom bio-energie?

Al tijden werd er gesproken over de opwarming van de aarde, de stijgende zeespiegel en het op raken van fossiele brandstoffen. De oorzaak zit in de leefwijze die wij ons zelf hebben aangeleerd. Wat in miljoenen jaren aangemaakt en opgeslagen is in de aardbodem jagen wij, met behulp van de industriële revolutie, er in een paar eeuwen doorheen. Bewust zijn van onze rol en verantwoordelijkheid als bewoner van de planeet aarde is helaas nooit zo groot geweest totdat Al Gore in 2006 met zijn film "The inconvenient truth" mensen wakker schudde.

Natuurlijk was men al voor 2006 milieu- en klimaatbewust. En, was men al bezig met het verminderen van het energieverbruik dan wel het bevorderen van duurzame energie. Zo werd Flevoland al volgebouwd met windmolens en apparatuur werd energiezuiniger gemaakt. En natuurlijk waren er al veel initiatieven tot vermindering van energie en het duurzamer gebruiken van energie. De WKK in de glastuinbouw is hier een mooi voorbeeld van. Begin jaren '90 werden er al WKK's geplaatst op bedrijven om zo de warmte en de elektriciteit te benutten. Later leidde dit tot restwarmteprojecten en ga zo maar door.

Maar weer even terug naar 2006. Het jaar waar milieu, duurzaamheid en toekomst centraal kwamen te staan. Het verminderen van fossiele brandstoffen moest sneller dan ooit, duurzaamheid kreeg meer prioriteit. De overheid moest hier op inspelen en deed dit dan ook met haar programma een "Schoon & Zuinig". Maar... waar wordt het accent gelegd? Een ieder wil dat het accent gelegd wordt daar waar hij/zij het voordeel voor zichzelf of zijn/haar doel in ziet. Voor de één is dit vermindering van het verbruik van de huidige fossiele brandstoffen en het inzetten op een breed scala aan duurzame brandstoffen en energie. Voor de ander is duurzame brandstoffen en energie tevens een bedreiging voor zijn voedselvoorziening, of een verhoging van zijn kostprijs. Maar ook horizonvervuiling, geluidsoverlast en ga zo maar door zijn redenen genoeg om tegen duurzaamheid te zijn. Het NIMBY (Not In My Back Yard) syndroom voert hoogtij dagen.

Het aandeel duurzame energie is nog erg laag. In 2004 was dit ong. 13% van de wereldwijde energieproductie (62 EJ). 10% van de 13% kwam voort uit biomassa en afval.

Elk alternatief van biobrandstoffen heeft voor een ieder voor- en nadelen. Één ding is wel duidelijk geworden. Voorraden fossiele brandstoffen verminderen en de voorraden die er nog zijn, zijn steeds moeilijker te bereiken. De prijzen stijgen flink en er moet duidelijk actie ondernomen worden om ook in de toekomst aan onze (groeierende) energievraag te kunnen voorzien, met behoud van voldoende voedsel.

Ontwikkelingen tot 2008 en daarna

In dit hoofdstuk zal ingegaan worden op welke ontwikkelingen er hebben plaatsgevonden zowel in de wereldbevolking als op energiegebied. Hierna zullen we ingaan op de millenniumdoelstellingen en de situatie na 2008.

Tot 2008

De wereldbevolking is sinds de Eerste Wereldoorlog verdrievoudigd. De energieconsumptie is sindsdien verzesvoudigd. Naar verwachting zal ze rond 2050 uitgegroeid zijn tot 10 tot 11 miljard mensen ten opzichte van 6 miljard vandaag de dag. Tot de Tweede Wereldoorlog kon de agrarische sector de wereldbevolking nooit volledig voeden. Sinds de Tweede Wereldoorlog kunnen we, als agrarische sector wereldwijd, tienduizenden families voorzien van voedsel, waar ook ter wereld. Maar nog steeds hebben mensen in de wereld honger en anderen hebben voedsel te over.

Maar naast de groei van de wereldbevolking en de vraag naar voedsel stijgt ook de vraag naar duurzame energie. Deze groei ontstaat o.a. door onze veranderende consumptiepatronen. Dit leidt er toe dat we meer voedsel als energie gebruiken. En dit veranderende patroon heeft meer invloed op de situatie dan de bevolkingsgroei.

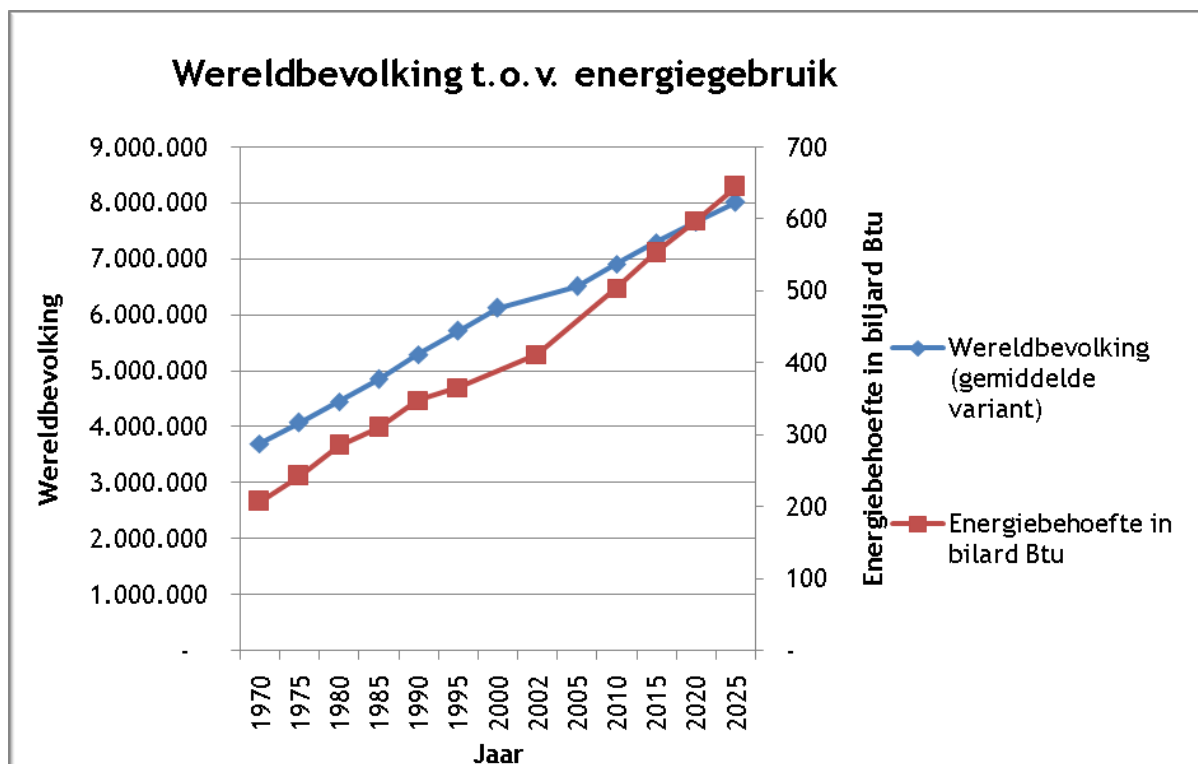
Eerste generatie biobrandstoffen zijn biobrandstoffen die anno 2008 beschikbaar zijn voor het commercieel gebruik van biodiesel als wel bio-ethanol.

Het nadeel is echter dat de fossiele brandstoffen opraken en er een behoefte is aan vervangende gelijkwaardige brandstoffen die we kunnen toepassen in onze machines en vervoersmiddelen. Echter, voor het maken van biobrandstoffen is er tot nu toe voornamelijk mais en tarwe nodig, gewassen waar we ons ook mee voeden. Deze productiemethode wordt ook wel de eerste generatie biobrandstoffen genoemd. Om uit deze eerste generatie; biobrandstoffen te kunnen verkrijgen hebben we grote hoeveelheden, veel kapitaal en veel inspanning nodig. In 2005 kwam 60% en in 2006 zelf 70% van de biodiesel voort uit koolzaadolie. De laatste jaren is dit aan het veranderen. Doordat de productie van biodiesel zich verplaatst naar de gebieden waar men soja en palmolie produceren wordt het gebruik van koolzaadolie verminderd. We kunnen wel zeggen dat de groene evolutie is begonnen.

In figuur 1 kunnen we zien dat zowel de bevolking als wel de vraag naar energie groeit. Helaas blijkt dat de wereldeconomie erg kwetsbaar is als het gaat om de toelevering van fossiele energie en de bijbehorende prijs.

De kansen voor nieuwe bedrijvigheid in biomassa mogen niet ten koste gaan van andere belangrijke waarden voor natuur, milieu en maatschappij.

Bron: Toetsingskader voor duurzame biomassa



Figuur 1: Ontwikkeling wereldbevolking t.o.v. het energieverbruik.

Millenniumdoelstellingen

In 2000 zijn in New York de millenniumdoelstellingen opgesteld. Deze doelstellingen richten zich op het aanpakken van de belangrijkste wereldproblemen en dus het bereiken van een betere wereld in 2015. Hierbij staat het verminderen van armoede en honger als wel een lagere bevolkingssterfte voorop. Hoewel er doelstellingen gemaakt zijn voor het verminderen van de armoede en honger, minder kindsterfte, een duurzaam leefmilieu en vele andere doelen wordt er bij het verbeteren van het leefmilieu niet gekeken hoe de energieopwekking schoner kan zijn. Er zijn dus geen productiedoelstellingen voor energiegewassen en duurzame energie gesteld.

Duurzaamheidscriteria Cramer

Begin 2007 kwam, op verzoek van de overheid, de projectgroep "Duurzame productie voor biomassa", onder voorzitterschap van prof. Dr. Jacqueline Cramer met een adviesrapport rondom het certificeren van biomassa. Dit rapport geeft advies criteria en indicatoren rondom de productie van biomassa aan. De indicatoren moeten echter wel toetsbaar zijn. Zo is bijvoorbeeld een minimumeis dat de productie van biomassa niet mag plaatsvinden in beschermde gebieden.

De verhouding biodiesel, bio-ethanol is erg afhankelijk per land. Deze afhankelijk wordt ingekleurd door verschillende factoren m.n., de aanwezige productiegewassen en het soort wagenpark (diesel of benzine machines).

De duurzaamheidscriteria zijn gekoppeld aan de, alom bekende, 'Tripple P' (people, planet and profit) en zijn aangevuld met specifieke thema's voor biomassa. Hieronder vind je een overzicht van verschillende criteria:

- Gerekend over de gehele keten, moet het gebruik van biomassa netto minder emissie van broeikasgassen opleveren dan gemiddeld bij fossiele energie.

- De aanleg van nieuw areaal voor de aanplant van biomassa voor energie mag op langere termijn niet leiden tot het vrijkomen van grote hoeveelheden koolstof die daar waren opgeslagen (in bodem of vegetatie).
- De productie van biomassa voor energie mag de voedselvoorziening en andere lokale toepassingen (zoals voor medicijnen of bouwmaterialen) niet in gevaar brengen.
- Biomassaproductie zal geen beschermde of kwetsbare biodiversiteit mogen aantasten en zal waar mogelijk de biodiversiteit versterken.
- Bij de productie en verwerking van biomassa moet de kwaliteit van bodem-, oppervlakte- en grondwater en lucht behouden blijven of zelfs worden verhoogd.
- De productie van biomassa moet bijdragen aan de lokale welvaart.
- De productie van biomassa moet bijdragen aan het welzijn van de werknemers en de lokale bevolking.

De commissie Cramer is van mening geweest dat het certificeren van biomassa de enige manier is om de duurzaamheid van biomassastromen wereldwijd goed te kunnen vaststellen. Daarnaast kunnen dan de bedrijven, aan de hand van certificaten, bewijzen dat zij zich houden aan het opgestelde toetsingkader.

Het advies van Cramer was destijds ook dat de zorgplicht voor de negatieve effecten van de macro-effecten van biomassa gebruik bij de Nederlandse overheid ligt. Deze moet de mondiale ontwikkelingen op de voet volgen en ingrijpen indien nodig. De individuele bedrijven hebben hier geen positie in om actie op te ondernemen. Daarnaast voert de Nederlandse overheid een stimuleringsbeleid voor biomassa.

Eind 2007 is er door de tweede kamer de motie van SP-kamerlid Jansen aangenomen die pleitte voor het vaststellen van verplichte duurzaamheidseisen voor biomassa. Biomassa moet in de toekomst aantoonbaar duurzaam zijn.

Naast landelijk beleid voert de discussie rondom duurzaamheid ook in de Europese Unie flink gevoerd. Zo stelt zij dat de EU landen biodiësel en bio-ethanol moeten bijmengen er moet dus per lidstaat eigenlijk een beleid komen op duurzaamheid en biomassa. Het gevolg hiervan is echter dat, indien de lidstaten hoge bijmengverplichtingen houden, de import van biomassa hoog wordt waardoor er getwijfeld kan worden over de duurzaamheid. Milieuorganisaties als Milieudefensie zien het importeren van biomassa als een slechte ontwikkeling en schadelijk voor het milieu. Er is dus nog veel te bediscussiëren.

Praktijkvoorbeeld:

Bij het biologische glastuinbouwbedrijf van Hartman in Oosterum, Friesland wordt vanaf deze zomer in een bio-wkk biogas verstoekt. Het biogas wordt opgewekt bij een patatfabriek uit de reststromen als aardappelschillen, afgekeurde patat en puree. Via een pijpleiding van 600 meter wordt het biogas naar Hartman getransporteerd. Deze wordt daarna verstoekt in de bio-wkk van 1,1 MWe. Er wordt nog gekeken of de CO₂ die vrijkomt in de rookgassen zuiver genoeg is om uiteindelijk ook aan de teelt te kunnen toedienen.

Bron: Programma Kas als Energiebron, jaarplan 2009

Duurzaam voorrang op grijs

Naast de discussie wanneer energie duurzaam is als zij is opgewekt uit biomassa speelde er ook nog een ander probleem voor de ondernemers die duurzame energie produceerde. In veelgebieden in Nederland zijn er wachtrijen om energie terug te kunnen leveren aan het elektriciteitsnet. Daarom is in de tweede helft van dit jaar (2008) een wetwijzigingsvoorstel gekomen op zowel de elektriciteits- als de gaswetgeving. Dit wijzigingsvoorstel geeft de mogelijkheid om duurzaam geproduceerde energie voorrang te kunnen geven op zowel het elektriciteits- als het gasnet. Hierdoor kan zowel duurzaam geproduceerde energie uit biomassa als wel uit WKK's bij tuinders voorrang krijgen op energiekolen- of gascentrales of anderszins minder duurzaam geproduceerde energie. NAJK heeft hier tevens de mogelijkheid op gekregen om op te kunnen reageren. De overheid is op dit moment bezig met de reacties te verwerken en indien nodig mee te nemen in de aanpassingen die volgen op het wetwijzigingsvoorstel.

Na 2008

Naar verwachting zal binnen 5 jaar de vraag naar bio-ethanol stijgen met 240% (56 miljard liter) ten opzichte van 2006. De productiestijging van biodiesel zal in dezelfde periode stijgen met 431% (23,8 miljard ton).

De grootste producenten van bio-ethanol zullen de VS en Brazilië blijven. De EU zal de grootste producent van biodiesel zijn. Andere biodieselanden zijn Brazilië, Argentinië, Maleisië en Indonesië. De productie van deze 3 landen kan in de toekomst wel van invloed zijn op de positie van Europa als biodieseland. In de landen China en India zal, door de groeiende voedselbehoefte, de opkomst van biobrandstoffen, in vergelijking tot andere landen, minder snel gaan. In Afrika zal de productie ook achterblijven.

Tot 2012 zullen voornamelijk de huidige biobrandstofproductiemethoden leidend zijn. De verhoudingen in productielocaties ter wereld zullen dan niet veel verschillen tot wat ze nu zijn. In 2012 is de verwachting dat biodiesel voornamelijk wordt geproduceerd uit koolzaad-, canola-, soja- en palmolie. Een klein deel wordt dan geproduceerd uit zonnebloemolie, afval van dierlijke vetten en andere grondstoffen zoals jatropa.

Tabel 1 geeft de vraag in 2012 van biobrandstoffen aan. Om hieraan te kunnen voldoen zal de productie van agrarische grondstoffen moeten toenemen. Dit kan door o.a. meer (landbouw)grond in productie te nemen dan wel door de productie per ha toe te laten nemen. Dit laatste is te realiseren door hogere gewasopbrengsten per ha en het verhogen en verbeteren van het omzettingsproces van de grondstoffen tot biobrandstoffen.

Gezien de ontwikkelingen de afgelopen jaren is er tot nu toe geen reden om aan te nemen dat de productie per ha biobrandstoffen zal stagneren. In veel landen, waaronder o.a. Afrika, is de productie per ha vele malen lager dan in andere landen. Een hogere productie door betere landbouwpraktijken is dan ook niet uitgesloten. Echter, hiervoor dient men wel in deze landen te investeren door de slechte landbouwgronden om zien te zetten naar goede landbouwgronden.

Toekomstverwachtingen

De ethanolproductie zal wereldwijd binnen 5 jaar naar verwachting toenemen tot meer dan 96 miljard liter per jaar. De biodieselproductie zal tot meer dan 31 miljoen ton stijgen in 2012. Dit betekent dat de ethanolproductie zal verdubbelen en de biodieselproductie zal verviervoudigen in de periode 2006-2012.

Tabel 1: Wereldwijde vraag naar grondstoffen op basis van de scenario's voor 2006 en 2012

	2006 (miljoen ton)	2012 (miljoen ton)
Oliezaadproductie	302	344
Voor biodiesel	20	85
Aandeel	6%	25%
Palmolieproductie	39	48
Voor biodiesel	1	10
Aandeel	3%	21%
Tarwe/gerst	734	803
Voor ethanol	5	19
Aandeel	1%	15%
Maïs	687	818
Voor ethanol	48	119
Aandeel	7%	15%
Suikerproductie (riet)	1.346	1.670
Voor ethanol	230	475
Aandeel	17%	28%

*De vraag naar agrarische grondstoffen in 2012 is gebaseerd op een constante opbrengst biobrandstoffen per ton grondstof. Bron: Biobrandstoffen: kansen en risico's voor agrarische ondernemers (Rabobank).

Praktijkvoorbeeld:

In Hooghoud, Noord-Holland is begin 2008 door snijbloemen- en bolbloemenkweker Nico Karsten twee bio-wkk's van 330 kWe in bedrijf genomen. Het biogas wat hij gebruikt komt voort uit de vergister die hij samen met zijn buurman heeft opgezet. Voor het opwekken van het biogas gebruikt hij zijn eigen reststromen als wel andere stromen in combinatie met dierlijke mest. Een deel van de overgebleven warmte wordt weer geleverd aan een komkommerkwekerij.

Bron: Programma Kas als Energiebron, jaarplan 2009

Nog steeds honger

Zoals we eerder hebben kunnen lezen, groeit de wereldbevolking volop, maar verandert ons leefpatroon waardoor we meer voedsel consumeren. Zowel om te eten als om energie van te maken. Daarnaast stijgt bij een hogere welvaart ook de vraag naar energie. De vraag naar agrarische producten neemt dus aan twee kanten toe. Al met al een gegarandeerde toekomst voor de agrarische sector.

Als we kijken naar de honger die er nog in de wereld is. Zien we dat ze bij een groeiende wereldbevolking gelukkig aan het dalen is. Maar helaas is ze de wereld nog niet uit. In 1990 had 20% van de bevolking in ontwikkelingslanden nog honger. In 2015 moet dit, volgens de millenniumdoelen, zijn teruggebracht naar 10%. En daar zijn we nog lang niet. In 2003 had nog 17% van de wereldbevolking in

ontwikkelingslanden honger, maar door de stijgende wereldbevolking zijn er dus meer mensen die honger hebbend dan voorheen.

Klimaatverandering is voor de landen waar honger heerst een groter gevaar dan voor de westerse samenleving. Dit door het gevolg van het verbruik van fossiele

brandstoffen in de rijkere landen. Voor de arme landen levert het voor hen niet alleen een tekort aan voedsel maar ook aan water, migratie, gezondheidsproblemen en conflicten over hulpbronnen op. Een goede afstemming tussen Food, feed and fuel is dus van groot belang.

De productie van landbouwgewassen ligt in de verschillende landen over de wereld ver uit elkaar. Door het toepassen van goede teeltmethoden en landbouwtechnieken kan de productie per ha in veel (ontwikkelings)landen nog stijgen. Echter hiervoor moet een goede waterinfrastructuur worden aangelegd en zal slechte landbouwgrond moeten worden verbeterd. Maar door een stijgende kunstmestprijs is dit steeds moeilijker te realiseren.

Vergisting

Vergisten gebeurt in twee fasen. De vergister bestaat uit een gasdichte betonnen tank, voorzien van verwarming en een menger. De mest gaat samen met andere restproducten in de vergister en wordt daar gemengd en op de vereiste temperatuur van circa 40°C gebracht. Na een week of wat stroomt het mengsel door naar de naverdiger. In de vergister wordt dan het biogas gevormd waarvan het methaangehalte ligt tussen 50% en 70%. Het overige deel van het gevormde biogas bestaat in hoofdzaak uit CO₂. Ook wordt een kleine hoeveelheid zwavelwaterstof gevormd (rotte eieren-lucht). Door een klein beetje lucht in te blazen in de vergister wordt dat gas omgezet in zwavel dat in het digestaat blijft. Biogas kan worden opgewerkt tot aardgaskwaliteit en via het regionale gasnet worden gedistribueerd. In Nederland gebeurt dat (nog) niet. Althans niet met biogas uit mest. Incidenteel wordt wel biogas uit stortplaatsen, dat qua samenstelling vergelijkbaar is, geïnjecteerd in het regionale aardgasnet.

Bron: Naar een energieneutrale zuivelketen (2)

Bio-energie en voedsel ... kan dat samen?

De grote vraag is natuurlijk kan bio-energie en voedsel samen? Je hebt gelezen dat de behoefte aan voedsel als wel aan duurzame energie met de dag groeit. Maar ook dat er op verschillende vlakken gekeken wordt hoe we duurzamere energie kunnen produceren. Op dit moment doen we dat door wind-, zonne- en biomassa- energie te produceren.

Volgens de een kan biomassa en voedselproductie prima samen, volgens een ander kan dit niet of veel moeilijker omdat voedsel wordt verbruikt. Een ander is weer van mening dat biomassa duurzaam geproduceerd moet worden omdat er o.a. boskap voor plaatsvindt. Voor een agrarisch ondernemer is het een extra mogelijkheid om zijn producten te kunnen vermarkten. Maar het kan ook een bedreiging zijn omdat niet alleen de voedselprijzen stijgen, de veevoederkosten stijgen ook.

Aan jou dus om de discussie verder te voeren en je mening te geven of dit onderwerp. Gaat food, feed AND fuel samen of hebben we het over food, feed OR fuel?

Praktijkvoorbeeld:

Het concept "de energieneutrale zuivelketen" heeft als doel de zuivelketen drastisch te vergroenen. Daarbij blijft de toegevoegde waarde binnen de eigen keten. Dit heeft als voordeel dat het de maatschappelijke positie als wel het imago van de zuivelketen en haar consumentenproducten versterkt. Op dit moment lopen er 3 proefprojecten waarbij er vooral gekeken wordt hoe het energieverbruik op de boerderij als wel in de melkfabriek duurzamer kan. Hierbij kan gedacht worden aan wind- en zonne-energie, maar ook aan het opwekken van biogas. Dit biogas (ook wel groengas) kan opgewaardeerd worden tot aardgaskwaliteit en daarna ingevoerd worden in het gasnet. Dit gebeurt nu al met stortgas. Om zeker van te zijn dat biogas ook echt groen gas is wordt er gewerkt aan een certificeringssysteem om dit te kunnen waarborgen.

Projecten die nu lopen onder "de energieneutrale zuivelketen" zijn: Frank van Genugten uit St. Oedenrode met een biovergister waarbij groengas geleverd wordt aan glastuinder en Capina de reststromen verzorgt; Anton Stokman uit Koudum wil met lokale mest en reststromen van Friesland Foods biogas opwekken om deze te kunnen gebruiken voor de productie van kaas en melkpoeder bij Friesland Foods. Als derde en laatste wil Piet Beers die groengas wil produceren uit rundermest en reststromen voor de nieuwe kaasmakerij van Cono.

Bron: Naar een energieneutrale zuivelketen (2)

Bijlage 1

	EU	VS	Brazilië
Verplichte/indicatieve doelstellingen	Indicatieve doelstellingen voor de bijmenging van 5,75% in 2010 en een voorstel voor een verplichte doelstelling van 10% in 2020. Trend naar verplichte eisen in veel lidstaten.	Gebruik van biobrandstoffen is verplicht volgens de Renewable Fuels Standard (RFS), opgenomen in de Energy Bill 2005. Specifieke vereisten voor bijmengen (B2, B5, etc.) worden geïmplementeerd op staatsniveau.	Verplichte bijmenging van ethanol. Vanaf 2008 ook een verplichte bijmenging van biodiesel voor B2 en vanaf 2013 voor B5.
Belasting- en accijnsmaatregelen	Verlaagde accijnzen toestaan tot 2010; daarna volgt een herziening. Verlaagde accijnzen zijn van toepassing in veel lidstaten (van kleine reducties tot volledige vrijstelling). Trend: afnemende belastingvrijstelling.	Er is een belastingvoordeel voor zowel ethanol als biodiesel. Bij biodiesel is de belastingvrijstelling hoger voor verse olie dan voor hergebruikte vetten en oliën.	Belastingmaatregelen voor niche gewassen (biodiesel)
Importheffingen, grondstoffen en biobrandstoffen	Zeer hoge importheffingen op ethanol: EUR 19,2/hl voor 'unhydrous' ethanol (minder dan 1% water) en EUR 10,2 voor 'hydrous' ethanol (bevat 7-8% water). Er is geen noemenswaardige importheffing op biodiesel.	Ethanol: USD 0,14/l plus 2,5% van de waarde. Geen importheffing voor biodiesel.	Nee.
Speciale steun voor grondstofproductie voor biobrandstoffen	Ja, binnen de Europese landbouwhervormingen: braakliggend land kan worden gebruikt voor productie van energiegewassen en agrarische ondernemers kunnen energiegewassen produceren met een premie van EUR 45/ha (max. 2 miljoen ha).	In de huidige Farm Bill is geen specifieke steun voor de productie van landbouwgewassen voor biobrandstoffen.	Ja, voor niche gewassen gebruikt voor biodieselproductie.

	Maleisië	Indonesië	India	Australië
Verplichte/indicatieve doelstellingen	De Maleisische regering heeft de intentie om een bijmengverplichting in te voeren (Biofuel Industry Act). Maar de plannen voor een B5 bijmengverplichting is in maart 2008 ingetrokken vanwege de hoge prijs van palmolie.	Indonesië zal in 2009 een verplichte bijmenging van B2 invoeren. Dit zal opgehoogd worden tot B5 in 2025.	Men is bezig met wetgeving voor zowel ethanol als biodiesel gericht op steun voor agrarische ondernemers, bijmengdoelstellingen, belastingmaatregelen etc. In sommige staten wordt E5 bijgemengd. E10 wordt de komende twee jaar in heel India verwacht.	De federale overheid heeft een productiedoelstelling geformuleerd van 35.000 ton biobrandstof in 2010.
Belasting- en accijnsmaatregelen	In Maleisië krijgen installaties voor biodiesel op basis van palmolie een 'pionierstatus' en daarmee belastingvoordelen gedurende de eerste 5 jaar. Conventionele brandstof aan de pomp wordt zwaar gesubsidieerd.	Gebrek aan duidelijke en heldere overheidssteun (incl. belastingen en BTW) kan de groei belemmeren. Conventionele brandstof aan de pomp wordt zwaar gesubsidieerd.	Belastingvrijstellingen voor biobrandstoffen (Union Budget 2007).	Korting op accijnzen.
Importheffingen, grondstoffen en biobrandstoffen	Nee.	Nee.	Ja: India heft hoge importtarieven op plantaardige olie (vanaf 45% van de importwaarde).	Er is een importrestrictie op ethanol tot 2011.
Speciale steun voor grondstofproductie voor biobrandstoffen	De Maleisische en Indonesische overheden hebben aangekondigd om 12 miljoen ton van de gezamenlijke van ruwe palmolie te gebruiken voor de productie van biodiesel. Door de huidige hoge prijzen voor palmolie wordt dit waarschijnlijk niet gehaald.	De Maleisische en Indonesische overheden hebben aangekondigd om 12 miljoen ton van de gezamenlijke van ruwe palmolie te gebruiken voor de productie van biodiesel. Door de huidige hoge prijzen voor palmolie wordt dit waarschijnlijk niet gehaald.	Biodieselwetgeving is in voorbereiding ter ondersteuning van de teelt van gewassen geschikt voor biodieselproductie (o.a. jatropha).	Nee.

	De EU	De VS	Brazilië
Binnenlandse productie primaire grondstof	Ethanol: graan (80%) Biodiesel: koolzaad (70%)	Ethanol: maïs (100%) Biodiesel: soja (90%)	Ethanol: suiker Biodiesel; soja en wat niche oliën.
Certificatie/duurzaamheidcriteria grondstof	Eisen voor biomassa zijn in de hele EU in ontwikkeling en worden al geïntroduceerd in sommige lidstaten.	Nee.	Er wordt gewerkt aan duurzaamheidcriteria voor de productie van soja (internationaal rondetafel initiatief) en suikerrietproductie.
Normen	EN14214 is de technische norm voor biodiesel. Biobrandstofspecificaties: B5 en E5 zijn toegestaan; onderzoek naar hogere meningen (10%) vindt plaats.	Biodiesel ASTM D 6751. Brazilië en de VS werken aan een wereldwijde ethanolnorm om ethanol te categoriseren als grondstof.	Biodiesel ASTM D 6751. Brazilië en de VS werken aan een wereldwijde ethanolnorm om ethanol te categoriseren als grondstof.
Potentieel voor het verhogen van de gewasproductie voor biobrandstoffen	In West-Europa vooral door verhoging van de oogstopbrengst; gering potentieel om extra land in productie te nemen (braakliggend land); in Oost-Europa bestaat een groter potentieel om extra landbouwareaal in productie te nemen en de oogstopbrengst te verhogen.	Vooral door de oogstopbrengst te verhogen; er is maar een klein groeipotentieel voor extra landbouwareaal.	Vergroten landbouwareaal: naar schatting 100 miljoen ha grond beschikbaar (exclusief natuurgebieden) dat als landbouwgrond in gebruik zou kunnen worden genomen.
Commentaar	Het beleid verschilt aanzienlijk tussen de lidstaten en loopt uiteen van geen steun tot belastingvrijstellingen, verplicht bijmengen, quota's of heffingen. Er bestaat een voorkeur voor biodiesel in verband met de logistiek, het feit dat er in Europa een tekort is aan diesel en het feit dat het aandeel diesel blijft groeien.	Door de RFS wordt een toename van het gebruik van biobrandstoffen verwacht tot 28,4 miljoen ton in 2012 (merendeel ethanol). Biodiesel wint terrein: de industrie groeit snel omdat steeds meer staten beleid hierop doorvoeren en doordat het aandeel dieselauto's groeit (nu minder dan 1%)	Lange historie (maar dan 30 jaar) wat betreft (steun voor) ethanolproductie uit suikerriet. Voor biodieselproductie wordt speciale voorzieningen getroffen voor kleine boerenbedrijven actief in niche gewassen zoals castor- en palmolie. De biodieselsector zal voornamelijk gebaseerd blijven op soja.

	Maleisië	Indonesië	India	Australië
Binnenlandse productie primaire grondstof	Biodiesel: palmolie.	Biodiesel: palmolie (en in de toekomst mogelijk jatropa). Ethanol: in de toekomst mogelijk cassave.	Ethanol: suikerriet. Biodiesel: jatropa, maar nog niet op commerciële schaal.	Biodiesel: gebruikte olie en koolzaadolie. Ethanol: suiker.
Certificatie/duurzaamheid-criteria grondstof	Er bestaan vrijwillige duurzaamheidscriteria voor palmolie, ontwikkeld door de RSPO, die gelden voor voedsel en biodiesel.	Er bestaan vrijwillige duurzaamheidscriteria voor palmolie, ontwikkeld door de RSPO, die gelden voor voedsel en biodiesel.	Nee.	Nee.
Normen	Normen voor gebruik van palmmethylester in koudere klimaten zijn in ontwikkeling.	Nee.	In ontwikkeling.	Nee.
Potentieel voor het verhogen van de gewasproductie voor biobrandstoffen	Verhoging van de oogstopbrengst; dit is een lange termijn perspectief omdat palm plantages een economische levensduur hebben van 25 jaar.	Groei-potentieel door het vergroten van het landbouwareaal (duurzaamheidscriteria zijn hierbij belangrijk) en via een verhoging van de oogstopbrengst (zie Maleisië).	Voedselbeschikbaarheid is nationale prioriteit, waardoor biobrandstoffenproductie uit voedselgewassen niet gestimuleerd wordt. Er zijn experimenten gaande met de productie van gewassen als jatropa, die oliezaden leveren en geteeld kunnen worden op land dat ongeschikt is voor voedselproductie.	Groei-potentieel is beperkt: door droogte is het lastig om meer landbouwgrond in productie te nemen en om de oogstopbrengsten te verhogen.
Commentaar	Het grootste deel van de biodiesel is bestemd voor export naar de EU, de VS en mogelijk Azië. In 2007 waren er 92 aanvragen voor biodiesel-installaties goedgekeurd (totaal 8,6 ton), maar slechts een handvol van deze plannen wordt gerealiseerd.	Het grootste deel van de capaciteit voor productie van biodiesel is gericht op export naar de EU, de VS en mogelijk Azië en niet voor binnenlandse consumptie. In Indonesië is B10 al verkrijgbaar bij sommige verkooppunten in Jakarta. Indonesië gaat uit van 2 miljoen ton biodieselproductie in 2008.	De biodieselinitiatieven in India richtten zich vooral op jatropa en soortgelijke gewassen, die geproduceerd kunnen worden op de grond die ongeschikt is voor voedselproductie. Jatropa biedt grote mogelijkheden voor het scheppen van banen en inkomen, hoewel er nog onderzoek en beleids-ondersteuning nodig is.	De Australische biobrandstoffenindustrie is zeer klein en biodieselinstallaties gebruiken voornamelijk gebruikte en dierlijke vetten als grondstof.

Figuur 2: Biobrandstoffenbeleid in verschillende landen. Bron: Biobrandstoffen: kansen en risico's voor agrarische ondernemers (Rabobank).

Bijlage 2: Eerder ingenomen stellingen NAJK over energie

Standpunten Energiegewassen

De werkgroepen Akkerbouw hebben een landelijke discussie gehouden over het onderwerp 'energiegewassen'. Hierover zijn in november 2006 de volgende standpunten ingenomen:

1. De Nederlandse overheid moet initiatieven tot de productie van biobrandstoffen en de teelt van energiegewassen meer stimuleren en ondersteunen. (In vergelijking met o.a. Duitsland blijven de investeringen door de Nederlandse overheid achter).
2. De overheid moet een investeringsstimulans geven aan de productie van bio-energie. Dit moet alleen in de opstartfase, daarna moet subsidie worden afgebouwd om subsidieafhankelijkheid te voorkomen.
3. Nederland moet een deel van de aardgasbaten gebruiken voor de energietransitie. Energietransitie: we moeten voor onze energievoorziening overschakelen naar 'hernieuwbare' energie waaronder windenergie, zonne-energie, biobrandstoffen en biogas.
4. Het NAJK moet bij haar (lobby)activiteiten aandacht besteden aan de productie van bio-energie.
5. De overheid komt erg onbetrouwbaar over door een regeling als de MEP plotseling te bevrozen.
6. Akkerbouwers die een biogasinstallatie bouwen, zouden meer kunnen samenwerken met tuinders en intensieve veehouders om reststromen en restwarmte beter te benutten.

Standpunten Energie in de Tuinbouw

De werkgroepen tuinbouw hebben intensief met elkaar gepraat over het onderwerp 'energie'. Hierover hebben zij in november 2006 de volgende standpunten ingenomen.

1. De sector is zichzelf als wel maatschappelijk verplicht tot zo schoon en goed mogelijk te produceren.
2. Samenwerkingen op energiegebied tussen (agrarische) sectoren moeten niet in de weg staan worden.
3. Bij het ontwikkelen van nieuwe woonwijken dient er gekeken te worden naar levering van warmte door de tuinbouw.
4. Tuinbouwbedrijven die energie en warmte leveren aan nabij gelegen woonwijken dienen hiervoor een reële vergoeding te krijgen, welke niet elk moment stopgezet kan worden.
5. Energie-innovaties moeten leiden tot een duurzame energievoorziening
6. Vergunningen die nodig zijn voor subsidieaanvragen moeten versneld worden afgegeven.
7. Duurzame energielevering door de tuinbouw dient zoveel mogelijk te worden toegepast, wat een alternatief kan zijn voor de bouw van een 2e kerncentrale of extra energiecentrale.
8. Lokale overheden als gemeenten en provincies dienen beter voorgelicht te worden over de mogelijkheden en de aspecten rondom agrarische energieopwekking.

9. Regelgeving op het gebied van (duurzame) energieopwekking dient Europees geregeld te worden.
10. Energiecoöperaties in Nederland moeten hun krachten bundelen om zo sterker hun belangen te kunnen behartigen richting overheden.

Stellingen

1. De overheid moet meer investeren in de ontwikkelingen rondom duurzame bio-energie.
2. De productie van gewassen voor food or fuel moet gebaseerd zijn op marktwerking, de overheid mag zich hier niet in mengen.
3. Binnen de EU dient er een gelijkwaardig stimuleringsbeleid te zijn rondom biobrandstoffen.
4. Biobrandstoffen moeten een accijnsvrijstelling hebben in de EU om zo het gebruik ervan te stimuleren.
5. Het certificeren van biomassa is de beste methode om zeker van te zijn dat de grondstoffen duurzaam zijn geproduceerd.
6. De overheid moet meer investeren in de eerste generatie biobrandstoffen.
7. De stimuleringsregeling van de overheid is niet toereikend voor ondernemers in de agrarische sector om te investeren in duurzame energie.
8. NAJK wil vasthouden aan de eerder gestelde bijmengdoelstellingen.

Literatuurlijst

Fresco, L.O., Dijk, D. en Ridder, W. de.; *Biomass, food & sustainability: Is there a dilemma?*. Universiteit van Amsterdam en Rabobank.

Hansen, S., Ridder, W. de en Verhagen, A.; (januari 2008). *Biobrandstoffen: kansen en risico's voor agrarische ondernemers*. Rabobank

Kasteren, J. van; (juli 2008). *Naar een energieneutrale zuivelketen (2), drie verkenningen in de praktijk*. InnovatieNetwerk

Lauwere, C. de, en Hagelaar, G.; (2008) *Duurzame energie: stroomt het?*. LEI Wageningen UR.

Productschap Tuinbouw; Ministerie van Landbouw natuur en Voedselkwaliteit; (2008). *Kas als Energiebron, Jaarplan 2009*. Productschap Tuinbouw

Websites

www.esa.un.org

www.hoesnel.nl

www.milieudefensie.nl

www.millenniumdoelen.nl

www.najk.nl

www.ncdo.nl

Foto voorpagina

Productschap Tuinbouw; Ministerie van Landbouw natuur en Voedselkwaliteit; (2008). *Kas als Energiebron, Jaarplan 2009*. Productschap Tuinbouw