



# Teelt van energiegewassen

Discussiestuk 'Energiegewassen'

©NAJK september 2006

Anne Rottink

[www.NAJK.nl](http://www.NAJK.nl)

Meer informatie? Stuur dan een mailtje naar [arottink@najk.nl](mailto:arottink@najk.nl) of [jbaecke@najk.nl](mailto:jbaecke@najk.nl) of bel: 026-4421942, kijk ook op [www.najk.nl](http://www.najk.nl)!



## Inhoudsopgave

---

Inleiding.....	5
Geteelde gewassen als bron van energie .....	7
1) Verbranding in biomassacentrales voor het opwekken van elektriciteit .....	7
2) Productie van biobrandstoffen .....	7
3) Co-vergisting .....	8
MEP-subsidie .....	8
Overzicht van energiegewassen .....	10
Subsidieregelingen bio-energie in internationaal perspectief.....	11
Voors en tegens.....	14
Argumenten die pleiten voor de teelt van energiegewassen in Nederland: .....	14
Argumenten die pleiten tegen de teelt van energiegewassen in Nederland: .....	16
Literatuur .....	17
Stellingen .....	19



Foto: Anne Rottink



## Inleiding

---

Bio-energie is wereldwijd in opkomst ook al is in Nederland de investeringsdrang wat getemperd door het plotselinge besluit van minister Wijn om nieuwe aanvragen voor de Milieukwaliteit Elektriciteits Productie subsidie (MEP) niet meer in behandeling te nemen. Je hoeft maar een paar weken (agrarische) kranten en tijdschriften te volgen en een scala aan artikelen komt voorbij. In dit discussiestuk vind je informatie en zijn voors en tegens van de teelt van energiegewassen voor je op een rij gezet.

De centrale vraag van het discussiestuk is in hoeverre het NAJK zich bij haar lobbyactiviteiten moet richten op energieteelten. En aan de basis daarvan liggen de vragen: welke kant moet het in Nederland op met bio-energie? En wat zie jij als jonge akkerbouwer (op termijn) in de teelt van energiegewassen? Aanspreekpunt is Joris Baecke, portefeuillehouder akkerbouw van het dagelijks bestuur NAJK. E-mail: [jbaecke@najk.nl](mailto:jbaecke@najk.nl)

Ik wens je veel lees- en discussieplezier. Het NAJK is een vereniging waar jouw mening telt!

Anne Rottink  
Secretaris NAJK



Foto: Alice van Ginkel



## Geteelde gewassen als bron van energie

---

Alle experts zijn het er over eens dat de bronnen van fossiele energie op aarde op termijn raken uitgeput. In beleidstermen wordt, ook vanwege de wens om de CO<sub>2</sub> uitstoot te verminderen, wel gesproken van de noodzaak voor een energietransitie. Ofwel, we moeten voor onze energievoorziening op den duur overschakelen naar 'hernieuwbare' energie waaronder windenergie, zonne-energie, biobrandstoffen en biogas. Voor akkerbouwers komt in verband hiermee de teelt van energiegewassen in beeld. Energiegewassen kun je op drie manieren verwerken:

### 1) Verbranding in biomassacentrales voor het opwekken van elektriciteit

Natuur- en bermgras, (rest)hout en droge mest zijn momenteel belangrijke bronnen. Teeltopties voor akkerbouwers zijn granen, hennep, wilg of Miscanthus (olifantsgras) voor verbranding. Maar de verwachting is dat deze teelten in Nederland ook op termijn niet kunnen concurreren met de productie van biobrandstoffen omdat ze minder rendabel zijn.

### 2) Productie van biobrandstoffen

De bekendste twee biobrandstoffen zijn Pure Plantaardige Olie (PPO) en bio-ethanol.

100% PPO kan alleen als brandstof worden gebruikt met een aangepaste motor. PPO kan verder worden verwerkt tot biodiesel. Biodiesel kan zonder problemen tot 5% worden bijgemengd met gewone diesel. Bij hogere percentages zijn motoraanpassingen noodzakelijk.



Foto: Anne Rottink

Bio-ethanol is de meest gebruikte biobrandstof wereldwijd. Het wordt gemaakt door plantaardige grondstoffen zoals suikerriet, suikerbieten, mais, granen of reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie te vergisten. Bio-ethanol kan tot 5% worden bijgemengd in benzine. Bij hogere percentages zijn motoraanpassingen noodzakelijk.

Volgens de EU richtlijn voor biobrandstoffen (2003/30/EG) die voortkomt uit het Kyoto-verdrag moet in de Europese Unie vanaf 2007 2% van de fossiele brandstoffen vervangen zijn door biobrandstoffen. Dit percentage loopt op tot 5,75% in 2010 en 17% in 2020. De Nederlandse overheid heeft in verband met deze richtlijn besloten dat met ingang van 1 januari 2007 leveranciers van motorbrandstoffen verplicht zijn om 2% van hun afzet te leveren in de vorm van biobrandstoffen. Dit vervangt dan de fiscale stimulering op biobrandstoffen. Deze maatregel creëert een binnenlandse vraag naar biobrandstoffen van 500 miljoen liter. In wetenschappelijke kringen wordt ondertussen hard gewerkt aan een efficiëntere 2<sup>e</sup> generatie biobrandstoffen (PPO en bio-ethanol zijn 1<sup>e</sup> generatie biobrandstoffen). Experimentele brandstoffen die hoge ogen gooien zijn cellulose-ethanol uit het houtachtige gedeelte van gewassen en Fischer Tropsch-diesel dat ontstaat door

vergassing van biomassa. In 2008 zal in Duitsland waarschijnlijk de eerste fabriek voor commerciële productie van Fischer Tropsch-diesel gaan draaien. De productie vergt zeer grote investeringen zodat grote volumes moeten worden geproduceerd om de gemaakte kosten terug te kunnen verdienen. Voor de productie van Fischer Tropsch-diesel kan alle biomassa met een laag vochtgehalte worden gebruikt.

### 3) Co-vergisting

Bij co-vergisting wordt mest samen met organisch materiaal zoals maïs of reststromen uit de voedingsmiddelenindustrie onder zuurstofloze omstandigheden door bacteriën omgezet in biogas. Het biogas wordt vervolgens door motoren, zogenaamde warmtekrachtkoppelingen (WKK's), omgezet in elektriciteit en warmte. Behalve biogas blijft er na vergisting ook een eindproduct over, het digestaat. In juni 2006 heeft minister Veerman besloten dat mineralen afkomstig uit co-materiaal niet worden meegeteld voor de gebruiksnorm dierlijke mest, mits sprake is van volledige aanwending van het digestaat op eigen bedrijf.

Omzetten van biogas naar stroom levert een rendement van 33%: eenderde elektriciteit en tweederde warmte(verlies). Afzet van warmte aan bijvoorbeeld intensieve veehouders of tuinders kan het rendement van co-vergisting verhogen. Biogas kan niet zomaar aan het gasnet worden geleverd. Het moet eerst worden gereinigd en op druk worden gebracht. Dat gebeurt op dit moment nog niet, maar de verwachting is dat dit in de toekomst wel zal gaan gebeuren. Momenteel zijn er zo'n 30 biogasinstallaties in Nederland en het ministerie van LNV verwacht dat het er eind 2007 meer dan 100 zijn. Een biogasinstallatie kan tussen de 300 en 500 gezinnen van elektriciteit voorzien.

Vergisting kan ook plaatsvinden zonder mest: droge vergisting van puur plantaardige reststromen met minimaal 20% droge stof. Dit gebeurt momenteel nog niet in Nederland, maar al wel in Duitsland.

#### Voorbeeldberekening

Installatie voor vergisting van 3.500 ton mest en 3.500 ton maïs.

##### Benodigde investeringen:

WKK 190 kWel, vergister 1.500 m<sup>3</sup>, maïsinvoer, mest- en gasinfrastructuur, eindopslag digestaat 3.000 m<sup>3</sup>, kuilplaat voor maïs, netaansluiting en procesbesturing.  
Totale investeringssom: 650.000 euro.

##### Exploitatie

###### Opbrengsten:

1.500.000 kWh à 5 cent	75.000 euro
MEP 9,7 cent	145.000 euro
Warmtebenutting	10.000 euro
Energie Investerings Aftrek EIA	10.000 euro

###### Kosten:

Afschrijving (10 jaar)	65.000 euro
Onderhoud en energieverbruik	25.000 euro
Rente	15.000 euro
Arbeid (2 uur /dag à 25 euro)	15.000 euro
Maïs	85.000 euro
Afzet digestaat	15.000 euro
<b>Resultaat</b>	<b>20.000 euro</b>

Bron: BNRD, februari 2006

#### MEP-subsidie

Minister Wijn van Economische Zaken heeft besloten dat nieuwe aanvragen van MEP-subsidies voor het opwekken van groene stroom vanaf 18 augustus 2006 niet meer in behandeling worden genomen. Wijn stelt in een brief aan de Tweede Kamer dat de Europese doelstelling van 9% duurzame elektriciteit zoals afgesproken in 2010 wordt gehaald en dat het daarom niet meer nodig is dat de Nederlandse overheid hierin investeert. Het is volgens Wijn aan een volgend kabinet om verdere beslissingen te nemen. Zijn besluit heeft tot een storm van protest geleid. Ten tijde van het opstellen van dit discussiestuk, was de discussie over versoepeling van de ontwerpregeling van Wijn nog in volle gang.



MEP staat voor Milieukwaliteit ElektriciteitsProductie. Het is een subsidieregeling voor de productie van elektriciteit in Nederland uit duurzame bronnen en elektriciteit opgewekt via warmtekrachtkoppeling (WKK). De MEP komt bovenop het bedrag wat energiebedrijven betalen voor de geleverde elektriciteit. De subsidiebedragen voor kleinschalige biomassa voor de jaren 2005, 2006 en 2007 zijn bepaald op 9,7 eurocent per kWh voor een periode van 10 jaar. Voor bio-olie in installaties met een vermogen tussen de 10 en 50 MW is de subsidie bepaald op 6,0 eurocent per kWh.

*gemaakt en noodzakelijk waren voor het kunnen indienen van een MEP-aanvraag. Daarbij valt te denken aan kosten van bouwtekeningen en notaris. Hij wil nadrukkelijk niet praten over een overgangsregeling waarbij toezeggingen worden gedaan voor de komende tien jaar LTO vindt de compensatietoezegging van Wijn niet voldoende en vestigt nu de hoop op een motie die SGP-Kamerlid Van der Staaij heeft aangekondigd. Daarin wordt aangedrongen op een regeling die verdergaat dan de toezegging van de minister. Voor de motie lijkt er een meerderheid in de Tweede Kamer te zijn.*

*Bron: Telegraaf, 31/8/06, Agriholland.*

### **Wijn komt ondernemers deels tegemoet na stopzetten MEP**

*Minister Wijn van Economische Zaken wil tuinders en andere ondernemers die naast de MEP-subsidie voor duurzame energie grijpen beperkt tegemoet te komen in hun schade. Hij is bereid bedrijven te compenseren voor betalingen aan derden die zij reeds hebben gedaan zoals bij het aanvragen van een vergunning het geval kan zijn. LTO is niet tevreden over de opstelling van Wijn. Ook in de Vaste Kamercommissie voor Economische Zaken was er veel kritiek op de minister.*

*Minister Wijn besloot op 18 augustus om nieuwe aanvragen van de MEP-subsidies voor het opwekken van groene stroom niet meer in behandeling te nemen. Op dat besluit kwam veel kritiek. LTO wees op de vele boeren en tuinders die wilden investeren in energieproductie, via biogasinstallaties, windmolens en wkk's. Volgens de organisatie hebben ze in veel gevallen al kosten gemaakt, waarvan ze nu niets terugzien. In de Tweede Kamer bestond ook breed de wens om de vele vaak kleine bedrijven tegemoet te komen die in de financiële problemen dreigen te komen door het besluit. Wijn wil echter niet verder gaan dan een vergoeding voor de kosten die zijn*

## Overzicht van energiegewassen

De belangrijkste energiegewassen voor Nederland zijn koolzaad voor de productie van PPO, tarwe en suikerbieten voor de productie van ethanol en (energie)mais voor co-vergisting. Hieronder vind je een overzicht van saldo's:

Geldbedragen in euro's

Gewas	koolzaad	Winter tarwe	Winter tarwe	snijmaïs	snijmaïs	suiker bieten	Suiker bieten
toepassing	biodiesel	food	ethanol	voer	energie	suiker	ethanol
opbrengst/ha (kg)	3800	9000	9000	45000	13400*	57000	57000
prijs/kg	0,23	10,0	9,5	0,036	12,5*	0,027	0,014
financiële opbrengst							
hoofdproduct	874	900	855	1620	1675	1542	798
bijproduct	88	220	220	0	0	0	0
energiebonus	45	0	45	0	45	0	45
bruto opbrengst	1007	1120	1120	1620	1720	1542	843
toegerekende kosten	526	575	575	554	554	775	775
<b>Saldo</b>	<b>481</b>	<b>545</b>	<b>545</b>	<b>1066</b>	<b>1166</b>	<b>767</b>	<b>68</b>

\*kWh

Bron: Boerderij/Akkerbouw 20 juni 2006, Agrifirm, LEI



## Subsidieregelingen bio-energie in internationaal perspectief

Hieronder vind je een overzicht van investeringen van de Nederlandse overheid en buitenlandse overheden in bio-energie.



### Nederland



#### Productregelingen:

*\* De MEP (Milieukwaliteit ElektriciteitsProductie)*

In de volksmond groene stroom subsidie.

Leveranciers van groene stroom verkrijgen uit o.a. co-vergisting krijgen 9,7 ct subsidie per kWh gedurende een periode van 10 jaar.

Nieuwe aanvragen zijn vanaf 18 augustus 2006 niet meer in behandeling genomen in verband met een voorstel van minister Wijn van Economische Zaken.

*\* Braak- of energiepremie*

45 euro per hectare.

*\* Biobrandstoffen*

Het bijmengen van 2% biobrandstoffen wordt fiscaal gestimuleerd door een accijnsverlaging. Hierdoor is het mogelijk om zonder prijsverhoging aan de pomp 2% biobrandstoffen toe te voegen. Deze maatregel vervalt per 1 januari 2007.

#### Investeringsregelingen:

*\* Energie Investeringsaftrek*

Dit is een fiscale regeling van de ministeries van Financiën en Economische Zaken. Ondernemers die investeren in energiebesparende technieken of toepassing van duurzame energie kunnen 44% van de investeringskosten aftrekken van de fiscale winst van de onderneming.

*\* Milieu Investeringsaftrek*

Ondernemers die investeren in milieuvriendelijke bedrijfsmiddelen kunnen een percentage van de investeringskosten aftrekken van de fiscale winst (Milieu-Investeringsaftrek). Welke bedrijfsmiddelen hiervoor in aanmerking komen, staat op de Milieulijst, die jaarlijks wordt aangepast.

*\* Groenfinanciering*

Bij een groenfinanciering krijgt een ondernemer een lening tegen lagere rentetarieven. Dit is mogelijk door fiscale regelingen die de Nederlandse overheid voor groene beleggingen kent.



*\* Elektriciteit*

Naast investeringssubsidies op aanleg van biobrandstofinstallaties is er in Duitsland de zogenaamde 'Erneuerbare-Energien-Gesetz' (EEG). Deze wet op de hernieuwbare energiebronnen geeft meer zekerheid dan de Nederlandse wet aangezien de EEG voorziet in een vaste stroomopbrengst gedurende 20 jaar. Snelle beslissers zijn in het voordeel, want elk jaar wordt de vaste prijs naar beneden bijgesteld. Vorig jaar was de gewaarborgde opbrengst van zonne-energie bijvoorbeeld 54,3 cent per kWh voor een installatie tussen de 30 en 100 kW. Jaarlijks neemt de gewaarborgde prijs van zonne-energie met 5% af. De gewaarborgde prijs van biogas is momenteel 15,4 ct per kWh voor een installatie tussen de 500 kW en 5 MW. Deze daalt jaarlijks met 1,5%.

*\* Biobrandstoffen*

Biobrandstoffen zijn 100% vrijgesteld van belasting. Reguliere brandstoffen gemengd met biobrandstoffen, hebben een gedeeltelijk

belastingvrijstelling naargelang het bijgemengde percentage biobrandstof. Wel heeft de bondsregering in maart 2006 voorgesteld dit belastingvoordeel op te heffen (de groenen zijn uit de regering in Duitsland). Het voorstel is nog in discussie.



Frankrijk



*\* Elektriciteit*

Voor elektriciteit van biogasinstallaties is in Frankrijk heel recent (in juli 2006) een regeling ingegaan die behoorlijk lijkt op de Duitse. De gegarandeerde prijs varieert van 7,5 cent per kWh voor minder efficiënte installaties tot 14 cent per kWh voor zeer efficiënte. De prijs voor de geleverde stroom wordt hoger naarmate de restwarme efficiënter wordt gebruikt. Daarvoor is een efficiëntiepremie ingevoerd van 3 cent per kWh.

*\* Biobrandstoffen*

In Frankrijk is er een gedeeltelijke belastingvrijstelling voor de verschillende biobrandstoffen. Voor elke liter ethanol wordt 0,33 euro minder belasting geheven, voor verschillende vormen van puur plantaardige olie en biodiesel varieert dat tussen de 0,25 en 0,30 euro. Dit jaar is de Franse doelstelling voor het bio-bestanddeel in alle motorbrandstoffen opgevoerd van de huidige 2% naar 7% in 2010 en 10% in 2015. De Fransen leggen de lat hiermee een stuk hoger dan Brussel, dat uitgaat van 2% in 2007, 5,75% in 2010 en 17% in 2020. Om het doel te bereiken wordt elk jaar trapsgewijs de accijns verhoogd op elke liter benzine waar niet genoeg biobrandstof is bijgemengd.



Verenigde Staten

De Verenigde Staten investeren miljarden dollars in bio-energie. Daarbij kun je denken aan subsidies voor het oprichten van ethanolfabrieken (daarvan staan er inmiddels zo'n 100 in de VS) en belastingvrijstellingen voor biobrandstoffen.

Hierbij een paar korte nieuwsberichten:

**VS zetten in op grootschalige productie biobrandstoffen**

*In de Verenigde Staten steken investeerders veel geld in ethanolfabrieken, die als paddenstoelen uit de grond schieten. Vorig jaar werd in Amerika 15,2 miljard liter groene benzine gemaakt, dat is 2,7% van de totale brandstofmarkt in het land. De voorspelling is dat de VS binnen 5 jaar 38 miljard liter biobrandstof gaat produceren.*

*De VS willen minder afhankelijk zijn van een instabiele oliemarkt, die bovendien wordt beheerst door landen die het land niet gunstig gezind zijn. Zeker nu de benzineprijs hoog is zijn Amerikanen best bereid hun tank te vullen met goedkopere biobrandstof. Meestal gaat het om biodiesel of benzine met 10% ethanol. Brandstof met 85% ethanol (E85) is wel steeds meer verkrijgbaar, maar er zijn nog maar weinig auto's die er op kunnen rijden. In de staat Iowa staan nu 25 ethanolfabrieken. Over enkele jaren moeten dat er 40 zijn. Gouverneur Tom Vilsack wil dat in 2020 een kwart van alle brandstof in zijn staat groen is. Dat doel is al bijna gehaald. Om de revolutie nationaal te laten slagen moeten nog twee belangrijke hindernissen worden genomen, meent de gouverneur. Biobrandstoffen moeten bij elk tankstation verkrijgbaar zijn en de auto-*

*industrie moet meer auto's produceren die geschikt zijn voor E85.*

*Bron: AD, 29/8/06*



De Braziliaanse overheid begon in de jaren '70 als eerste met grootschalige stimulering van biobrandstoffen. Drijfveren waren de hoge olieprijs tijdens de oliecrisis en overproductie van suiker(riet). De overheid gaf subsidies op aanleg van ethanolafabrieken, ontwikkeling en marktintroductie van ethanolvoertuigen en belastingvrijstelling op het gebruik van ethanolvoertuigen. Ook moest ethanol verplicht worden bijgemengd. Tegenwoordig heeft de Braziliaanse overheid zich echter grotendeels teruggetrokken uit de bio-ethanolmarkt.

Wel geeft de overheid nog belastingvoordeel op bio-benzine. De retailbelasting op reguliere benzine was in Brazilië 52% in januari 2006. [Ter info: in Nederland ligt het belastingniveau voor benzine rond de 64%.]

Ethanol die wordt gebruikt om te mengen met benzine is belastingvrij. Het percentage ethanol in benzine bepaalt het percentage belasting. In 2003 introduceerde de Braziliaanse auto-industrie de eerste flex-fuel auto. Daardoor kunnen consumenten aan de pomp kiezen tussen pure benzine, pure ethanol of een mix.

Samen met de VS is Brazilië de grootste producent van ethanol ter wereld. In Brazilië zijn momenteel ongeveer 330 ethanolafabrieken in gebruik en er liggen bouwplannen voor nog eens 89 fabrieken. In 2005 werd meer dan de helft van de totale suikerrietoogst gebruikt om ethanol te produceren. In maart 2006 mengden brandstoffabrikanten minder ethanol bij in benzine omdat er een tekort was aan ethanol. De suikerprijzen waren toen op het hoogste niveau sinds vijf jaar.

*Bron: [www.choicesmagazine.org/2006-2/tilling/2006-2-10.html](http://www.choicesmagazine.org/2006-2/tilling/2006-2-10.html)*

## Voors en tegens

---

### Argumenten die pleiten voor de teelt van energiegewassen in Nederland:

- Energiemais voor vergisting biedt een toereikend saldo.
- Op de middellange termijn zullen de kansen voor energiegewassen toenemen doordat ze met behulp van bio-raffinage voor meerdere doeleinden benut kunnen worden: voedsel, inhoudstoffen (voor bijvoorbeeld farmaceutische doeleinden) en energie. Deze meervoudige benutting kan de teelt echt renderend maken. Daaraan kan nog veel verbeterd worden; aan de verbetering van voedsel wordt al heel lang gewerkt, met energiegewassen beginnen we nog maar net.<sup>1</sup>



- Strategisch kan het interessant zijn om een biobrandstoffenmarkt te ontwikkelen. Introductie van biobrandstoffen kan invloed hebben op de concurrentiepositie van Nederland, met name als distributieland. De toename in het gebruik van biobrandstoffen in Nederland en Europa zal een vergroting van de import van grondstoffen (en mogelijk biobrandstoffen) en van de export van biobrandstoffen met zich meebrengen. Om op de lange termijn een goede positie in die distributiemarkt op te bouwen, kan het een strategische keuze zijn om ook de eigen biobrandstoffenmarkt te ontwikkelen. De introductie van de

huidige biobrandstoffen kan ook de weg vereffenen naar de volgende generatie biobrandstoffen (cellulose-ethanol en Fischer Tropsch-diesel). De consument went dan aan biobrandstoffen en de infrastructuur voor distributie kan worden ingericht. Door een stabiele markt met goede lange termijn perspectieven te creëren, kan de technologieontwikkeling worden versneld door verhoging van de budgetten voor onderzoek en productontwikkeling (ook nodig voor het verlagen van kostenniveaus) en kunnen de benodigde innovaties door de Nederlandse kennisinfrastructuur en industrie worden ontwikkeld.<sup>1</sup>

- Biobrandstoffen vergroten de economische slagkracht van de agrarische industrie, met name door hogere toegevoegde waarde die aan restproducten kan worden toegekend. Dit is ook gunstig voor akkerbouwers.<sup>1</sup>
- Macro-economisch is het interessant om in Nederland zelf biobrandstoffen te produceren. Dit levert een grotere toegevoegde waarde voor de economie (inclusief werkgelegenheid) dan import van biobrandstoffen.<sup>1</sup>
- Teelt van energiegewassen kan in de toekomst gaan concurreren met teelt van voedselgewassen waardoor een prijsopdrijvend effect optreedt. Dit is nog niet het geval in Europa maar wel in de Verenigde Staten. Dit is wel een omstreden effect: voor akkerbouwers is het positief maar voor intensieve veehouders (veevoer) en consumenten (prijzen van voedsel) minder aantrekkelijk. Zie bericht op volgende pagina.

### Ethanolproductie in VS drijft prijs voor maïs op

*Amerikaanse maïsboeren profiteren van de groeiende vraag naar de bio-ethanol in hun land. Op de termijnmarkt van Chicago zijn de prijzen voor maïs sinds de herfst vorig jaar verdubbeld. Bio-ethanol wordt in de Verenigde Staten vooral gewonnen uit maïs. In het land staan inmiddels 97 fabrieken voor de productie van deze biobrandstof. De Amerikaanse overheid geeft veel subsidie op de productie van ethanol om minder afhankelijk te worden van olie uit het Midden-Oosten.*

*Het succes van de Amerikaanse ethanol-industrie is afhankelijk van drie factoren. Ten eerste is er de gunstige wetgeving. Raffinaderijen zijn in ieder geval tot 2012 verplicht in totaal 28,5 miljard liter ethanol bij te mengen. Daarnaast geldt er een flinke belastingkorting. Bovendien werken de hoge olieprijs en de overvloedige maïsogst stimulerend op de ethanolproductie.*

*De afgelopen acht jaar kostte de productie van een liter ethanol gemiddeld bijna 13 dollarcent meer dan die van een liter benzine. Vooralsnog is ethanol alleen dankzij het ingrijpen van de overheid lucratief. De groothandelsprijs voor een liter ethanol bedraagt momenteel circa 76 dollarcent en is inmiddels tweemaal zo hoog als vorig jaar. Vanwege de belastingkortingen kopen raffinaderijen toch veel ethanol op.*

*Aan het investeren in ethanol blijven risico's verbonden. Het is immers niet zeker dat de olieprijs boven de 50 of 60 dollar per vat blijft. Daarnaast zijn er droogteperioden en overstromingen die de maïsogst kunnen bedreigen. Sinds 1998 is dat in het Midden-Westen van de VS maar liefst vijf keer gebeurd. Momenteel heeft de opkomst van ethanol en de stijging van de maïsprijzen ook zijn weerslag op andere landbouwsectoren in de VS. Varkens- en pluimveehouders worden met hogere voerkosten geconfronteerd.*

*Bron: Trouw, 26/06/06*



Argumenten die pleiten tegen de teelt van energiegewassen in Nederland:

- Saldo's van de meeste energiegewassen zijn (nog) te laag en daardoor is teelt niet interessant<sup>2</sup>.
- De teelt van koolzaad, granen en eventuele andere gewassen voor de productie van 1e generatie biobrandstoffen heeft in Nederland vooral kans op bedrijven en percelen waarvoor weinig of geen hoogwaardige alternatieve beschikbaar zijn. Het gaat dan om een beperkt areaal, mogelijk enkele tienduizenden hectares. Dat areaal zal bestaan uit een deel van de huidige arealen braak (maximaal 10.000 ha) en suikerbieten<sup>1</sup>.
- De teelt van koolzaad voor biobrandstof heeft een laag rendement in Nederland vanwege de lage opbrengst per hectare (gemiddeld 4.000 kg/hectare). De baten van de teelt voor biobrandstof wegen daardoor nauwelijks op tegen de kosten. Hetzelfde geldt voor de teelt van graan, bieten en aardappelen voor biobrandstof<sup>1</sup>.
- De teelt van energiegewassen in het buitenland, waar meer grond beschikbaar is en tegen een lagere kostprijs kan worden geteeld, kan beter renderen. Import is daarom voor energie- en brandstofbedrijven prijstechnisch interessanter dan aankoop van Nederlandse producten<sup>1</sup>.
- Voor Nederland liggen de grootste kansen niet zozeer in de teelt van pure energiegewassen, maar in het benutten van reststromen (ook op bedrijfsniveau door co-vergisting van mest) en in de industriële verwerking van geïmporteerde biomassa<sup>1</sup>.
- 'In Brazilië is bio-ethanol uit suikerriet nu goedkoper dan benzine uit aardolie. Daarmee is het de eerste hernieuwbare energievorm die ook na internationaal transport kan concurreren met fossiele

brandstof. Het is alleen niet waarschijnlijk dat we deze techniek in de noordelijke landen met eigen biomassa kunnen toepassen, simpelweg omdat gewassen hier veel minder snel groeien. Bovendien mis je de zon en vochtigheid die het proces versnellen. In de Europese context is energie uit biomassa vooral een vriendelijke manier om de landbouw te saneren. Langs deze weg kun je de boeren nog een tijdje subsidie toestoppen.'

*Bron: interview van het blad Spaarmotief met hoogleraar energie en duurzaamheid Catrinus Jepma*



- 'Problemen met biodiesel:

- \* Je moet 0,2 tot 1,3 liter aardolie verbranden om een liter biodiesel te maken;
- \* De vereiste hoeveelheid landbouwgrond is immens;
- \* Oerwoud moet worden kaalgebrand en beplant met sojabonen en oliepalmen;
- \* Azië en Zuid-Amerika moeten hun eetbare olie afstaan voor onze auto's'.

*Bron: opinieartikel hoogleraar voedingsleer Martijn Katan, hoogleraar Rudy Rabbinge, hoogleraar thermo-chemische conversie biomassa W. van Swaaij in het Financiële Dagblad, 7 juli 2006.*



## Literatuur

---

<sup>1</sup> Perspectieven van bio-energie voor de landbouw; *Kuijstermans*, Hoofdproductschap Akkerbouw, 2006

<sup>2</sup> Nog laag saldo energiegewas; *R. Stevens*, Boerderij/Akkerbouw, 20 juni 2006

- Toch ben ik niet pessimistisch; *Spaarmotief*, juli 2006

- Toekomst voor biodiesel is een illusie; *M. Katan, R. Rabbinge en W. van Swaij*, Het Financiële Dagblad, 7 juli 2006

- Een melkkoe die mest vreet; *A. van Ginkel*, BNDR, februari 2006

- Zonne-energie inkomstenbron voor Duitse boeren; *W. Verseput*, Agrarisch Dagblad, 13 juli 2006

- Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG);  
<http://db.bmwi.de/>

- Bioenergy and the Rise of Sugarcane-Based Ethanol in Brazil; *J. Martines-Filho, H. Burnquist, C. Vian*, [www.choicesmagazine.org/2006-2/tiling/2006-2-10.htm](http://www.choicesmagazine.org/2006-2/tiling/2006-2-10.htm), 2006

- Biokraftstoffe - Eine weltwirtschaftliche Perspektive; *Henke*, Institut für Weltwirtschaft, Februar 2005

## Stellingen

---

- De Nederlandse overheid moet 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.
- 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.
- De teelt van energiegewassen rendeert onvoldoende in Nederland.
- De teelt van energiegewassen kan beter in het buitenland plaatsvinden.
- In Nederland is er weinig toekomst voor de teelt van energiegewassen, dus het NAJK moet er geen aandacht aan schenken.
- De overheid komt erg onbetrouwbaar over door een regeling als de MEP plotseling te bevriezen.
- De overheid moet productie van bio-energie niet subsidiëren. Het creëert subsidie-afhankelijkheid.
- Akkerbouwers moeten werken aan betere afzetkanalen voor biobrandstoffen zoals PPO en bio-ethanol.
- Boeren met een biogasinstallatie moeten meer samenwerken met tuinders en intensieve veehouders om restwarmte beter te benutten.
- Het is ethisch onverantwoord om je als akkerbouw te richten op de productie van energiegewassen als er in de toekomst door een stijgende wereldbevolking wellicht hongersnood dreigt.
- AJK ..... heeft de volgende aanbevelingen voor of tegen biobrandstoflobby van het NAJK:
  - 1.
  - 2.
  - 3.

*Bovenstaande stellingen vervangen de conceptstandpunten die tot dusver in NAJK discussiestukken stonden. Landelijke stemming over deze stellingen leidt tot NAJK standpunten. En die standpunten zijn de mening die het NAJK uitdraagt.*