

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/180010>

Please be advised that this information was generated on 2019-02-16 and may be subject to change.

# Elektriciteit uit hennep; Energiegewassen vormen alternatief voor fossiele brandstof

Vezelige gewassen en snelgroeïende hout- gewassen zijn potentiële energiebronnen en kunnen het gebruik van fossiele brandstoffen terugdringen. Maar zonder subsidie redden ze het niet.

E.E. Biewinga and G. van der Bijl, Sustainability of energy crops in Europe. A methodology developed and applied, Utrecht 1996. Besteladres: CLM, Postbus 10015, 3505 AA Utrecht. Prijs: f 40,-.

- Henk Donkers

2 november 1996

IN HET KADER VAN de zogenoemde agrificatie, de productie van landbouwgewassen voor de non-food-industrie, is men in de akkerbouw vele jaren naarstig op zoek geweest naar het 'vierde gewas'. Het moest de traditionele trits van granen, aardappelen en suikerbieten aanvullen en zo de akkerbouw uit het slop halen. Het vierde gewas is niet gevonden. Agrificatie is geen deus ex machina die een zieke patiënt in één keer geneest, concludeerde het landbouwtijdschrift Spil al enkele jaren geleden. Volgens Spil was er slechts sprake van 'een lappendeken van kleine en iets minder kleine opties'.

Eén van die opties is de teelt van energiegewassen. Boeren en landbouworganisaties zien daarvoor gunstige perspectieven en hebben inmiddels een sterke lobby voor bio-brandstoffen opgezet, met een eigen kantoor in Brussel. Het Landbouwschap bracht onlangs een promotiebrochure over bio-diesel uit met als (discutabel) uitgangspunt dat 'inmiddels is aangetoond dat deze energiebron (olie, HD) nog slechts een beperkte periode van 20 tot 30 jaar tot onze beschikking staat'.

Energiegewassen kunnen het gebruik van fossiele brandstoffen en de uitstoot van broeikasgassen terugdringen. Daarom spreekt deze duurzame energiebron milieu-minister De Boer zo aan. Bij de viering van het vijftigjarig bestaan van haar ministerie zei zij dat er in de toekomst misschien grote arealen voor biobrandstoffen gereserveerd moeten worden.

Daarnaast vormen energiegewassen een mogelijk alternatief voor landbouwgewassen waarvan in de Europese Unie overschotten bestaan. Verpaupering van landbouwgebieden, veroorzaakt door de vermindering van landbouwsubsidies en door productiebeperkende maatregelen, wordt zo tegengegaan. Energiegewassen betekenen een nieuwe inkomstenbron, zeker als deze verbouwd worden op gronden waarvoor boeren reeds een braaklegpremie krijgen.

Milieuorganisaties erkennen de mogelijke voordelen van energiegewassen, maar zien ook veel nadelen. Zo verwachten zij dat een duurzame landbouw een veel groter areaal vraagt voor

eenzelfde productievolume en dat er op die manier weinig grond overblijft voor energiegewassen. Daarnaast zijn er miljoenen hectares landbouwgrond nodig voor de uitbreiding van natuurgebieden en bossen. Ten slotte verwachten milieu-organisaties dat de teelt van energiegewassen pas rendabel wordt bij hoge opbrengsten per hectare en die vergen milieubelastende kunstmest en bestrijdingsmiddelen.

Om klaarheid te brengen in deze discussie heeft het Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) in Utrecht met de vakgroep Theoretische Productie Ecologie van de Landbouwuniversiteit Wageningen en de Biomassa Technologie Groep van de Universiteit Twente de duurzaamheid van verschillende energiegewassen onderzocht. Met geld van de Europese Unie organiseert het CLM hierover komende week in Noordwijkerhout een tweedaagse internationale conferentie.

## TWAALF CRITERIA

Het CLM heeft tien potentiële energiegewassen in vier akkerbouwgebieden met elkaar vergeleken. Het gaat om koolzaad, suikerbieten, wintertarwe, sorghum, snijmaïs, hennep, olifantsgras, populier, wilg en eucalyptus, en akkerbouwgebieden in Noord-Nederland, Oost-Engeland, de Duitse deelstaat Hessen en Zuid-Portugal. Zij zijn met elkaar vergeleken op basis van twaalf criteria voor ecologische duurzaamheid, zoals netto energieproductie per hectare, verminderde uitstoot van broeikasgassen, emissie van verzurende stoffen (die vrijkomen bij de productie van kunstmest en het gebruik van stalmest), afvalproductie (bijvoorbeeld na verbranding), bijdrage aan bodemerosie en onttrekking van grondwater, gebruik van pesticiden en bijdrage aan biodiversiteit en landschappelijke waarden. Daarnaast heeft het CLM drie criteria voor sociaal-economische duurzaamheid gehanteerd: energieprijis, kosten om op deze manier CO<sub>2</sub>-uitstoot te voorkomen en werkgelegenheid.

Energiegewassen laten zich op verschillende manieren omzetten in energie. Uit koolzaad wordt olie geperst die geschikt is te maken voor dieselmotoren (bio-diesel). Uit suikerbieten, tarwe en sorghum kan door fermentatie ethanol verkregen worden voor gebruik in benzinemotoren (bio-ethanol). Vezelige gewassen als snijmaïs, hennep, olifantsgras en snelgroeiende houtgewassen als wilg en populier zijn, al dan niet via vergassing, te verbranden in elektriciteitscentrales.

Deze laatste categorie gewassen komt als gunstigste uit de bus. Ze leveren meer energie tegen lagere kosten, dragen sterker bij aan de terugdringing van het broeikas-effect, zijn minder milieubelastend en economisch rendabeler dan bio-diesel en bio-ethanol. Voor gebieden in Noord-Europa scoort hennep het hoogste door zijn gunstige energiebalans en zijn grote bijdrage aan de vermindering van broeikasgassen. Snijmaïs doet dat ook, maar dat gewas scoort veel slechter op de andere ecologische criteria. Voor Zuid-Portugal scoort eucalyptus hoog, al is het grote beslag op het schaarse water daar een groot nadeel. Populier en wilg zijn de enige energiegewassen met een energieprijis die onder die van conventionele brandstoffen ligt, maar alleen als zij als aanvulling op kolen gebruikt worden in elektriciteitscentrales (co-firing). Zonder subsidie kunnen de meeste energiegewassen het dus niet redden bij de huidige energieprijzen.

## ÉÉN JOINT

De opvallendste uitkomst van het onderzoek is dat de energiegewassen die het beste passen in de gangbare landbouwpraktijk (zoals koolzaad, suikerbieten en granen) en waarvoor landbouworganisaties het sterkste lobbyen (in Frankrijk met succes), er het slechtste van af komen. Het CLM, dat dit onderzoek uitvoerde met geld van het Nationaal Onderzoeksprogramma Mondiale Luchtkwaliteit en Klimaatverandering en de Nederlandse Onderneming voor Energie en Milieu (NOVEM), vindt dan ook dat de overheidssteun voor de productie van bio-diesel en

bio-ethanol beter besteed kan worden aan gewassen als hennep die brandstof leveren voor elektriciteitscentrales. Die zijn beter voor het milieu en leveren meer energie.

Het CLM gaat niet in op de invloed die de grootschalige verbouw van hennep om de schoorstenen van elektriciteitscentrales te laten roken, kan hebben op het imago van Nederland in vooral Frankrijk. Volgens onderzoeker E. Biewinga gaat het hier om hennepvariëteiten die veredeld zijn op vezelrijkdom en niet op stimulerende stoffen. “Er zitten zo weinig stimulerende stoffen in dat je van deze hennep vele hectares nodig hebt voor één joint”, zegt hij desgevraagd. Wel erkent hij dat er controleproblemen kunnen optreden omdat kleine plotjes hasjhennep onopvallend verstopt kunnen worden in grote arealen vezelhennep. Controleproblemen hebben zich op dit moment nog niet voorgedaan met de tientallen hectares vezelhennep die inmiddels voor de kledingindustrie zijn aangeplant.

Of energieproductie uit biomassa een grote vlucht gaat nemen is erg onzeker. De komende tien jaar zal waarschijnlijk tussen de 15 en 21 miljoen hectare landbouwgrond vrijkomen. Hoeveel daarvan beschikbaar komt voor energiegewassen is onduidelijk, want de claims voor bebouwing, infrastructuur, extensivering van de landbouw, natuurontwikkeling en bosbouw variëren van 2 tot 43 miljoen hectare. Zelfs als het maximum aantal van 19 miljoen hectare beschikbaar komt en op al die hectares de maximale energieproductie van 200 gigajoule per hectare gehaald wordt, wordt daarmee niet meer dan 8 procent van het huidige Europese energiegebruik gedekt.