



# Welke biobrandstof

*Een auto op diesel of ethanol uit planten rijdt klimaatneutraal. Dat is gunstig. Critici wijzen echter op de nadelen van dit 'groene goud' voor met name de landbouw in de Derde Wereld. Bij de tweede generatie biobrandstoffen uit restmateriaal en afval speelt dit probleem minder.*

Nog steeds wordt het gros van de energie voor menselijk gebruik gewonnen uit fossiele grondstoffen. Maar verbranding van olieproducten veroorzaakt uitstoot van broeikasgassen, die het klimaat veranderen. Bovendien raken olie en aardgas ooit op. Er wordt daarom naarstig gezocht naar alternatieven. Biobrandstof is zo'n alternatief. Biobrandstoffen raken nooit op en dragen niet bij aan klimaatverandering. Elk molecuul CO<sub>2</sub> die een auto uitstoot, is in de voorgaande zomer uit de lucht gevangen door de energieleverende

plant en door de zon gratis omgezet in biobrandstof. Op deze manier is de koolstofkringloop gesloten en is de netto uitstoot van dit broeikasgas tot nul teruggebracht.

**Torenhoge voedselprijzen** De Europese Commissie kreeg de handen van de milieubeweging op elkaar toen ze begin vorig jaar de richtlijn presenteerde dat in 2020 alle auto's in de EU voor 10 procent op biobrandstof moeten rijden om de CO<sub>2</sub>-uitstoot terug te brengen. Maar de euforie maakt al

gaww plaats voor kritische kanttekeningen. De eerste die aan de bel trekt, is Lester Brown van het gezaghebbende World Watch Institute in Washington. Hij stelt dat de biobrandstofrage zo veel graan, soja en suikerriet verslindt, dat de wereldvoedselvoorziening gevaar loopt. Voor een flinke tank bio-ethanol is evenveel graan nodig als een mens in een jaar consumeert. Volgens Brown stevenen we met de productie van biobrandstof af op een botsing tussen de belangen van 800 miljoen automobilisten en de twee miljard allerarmsten van



De Jatropha behoort tot de familie van de Euphorbiaceae.

## Kleinschalig werkt

Hivos ondersteunt alleen kleinschalige bio-brandstofprojecten. De steun gaat naar producenten aan wie een energiegewas wat extra inkomen verschaft. Meestal gaat het om heggen langs de andere gewassen. En dan nog vrijwel alleen heggen van de jatrophastruik, aangezien die een behoorlijke opbrengst geven, ook als de hoeveelheid regen tegenvalt. Verder stimuleert Hivos de lokale verwerking: een groot deel van de toegevoegde waarde komt dan bij de producent terecht. Harry Oppenoorth van Hivos: 'Op dit moment draaien er proefprojecten in Honduras, Mozambique en Tanzania. Daar moet blijken of kleinschalige producenten er voldoende voordeel bij hebben en of de teelt van biomassa niet ten koste gaat van de productie van voedsel voor eigen gebruik. Valt dat positief uit, gaan we kleinschalige productie van biomassa op veel meer plaatsen ondersteunen.'

## Criteria voor tropische biomassa

De huidige milieuminister Jacqueline Cramer kreeg in 2006 (nog voor ze minister was) de opdracht om in een projectgroep criteria op te stellen die moeten waarborgen dat biomassa uit de tropen mens- en milieuvriendelijk is. Die criteria werden een jaar later ingediend bij het ministerie van VROM. Deze Cramer-criteria lagen mede ten grondslag aan de strenge EU-regels voor biomassa van eind 2007. Tropische biomassa mag alleen worden geproduceerd met instemming van de lokale bevolking, moet een positieve broeikasgasbalans hebben, mag de voedselproductie niet in gevaar brengen, mag de biodiversiteit niet verminderen, de kwaliteit van bodem, water en lucht niet aantasten, mag alleen duurzame hulpbronnen gebruiken en moet de lokale welvaart vergroten, alsmede corruptie voorkomen. Onduidelijk is hoeveel van de huidige biomassa in de tropen aan deze eisen voldoet.

de wereld. De feiten lijken hem gelijk te geven: door de torenhoge maïsprijs is een tortilla in Mexico al niet meer te betalen voor de gewone man. De Wageningse hoogleraar Rudy Rabbinge wijst op het enorme water-, meststoffen- en ruimteverbruik dat

Volgens milieuadviseur Jan Juffermans van De Kleine Aarde is het de kunst om energie te steken in biobrandstoffen die vriendelijk zijn voor mens, dier en natuur. Deze zogenoemde tweede generatie biobrandstoffen zijn niet concurrerend met voedsel en plegen geen

wereld beschikbaar voor de productie. Een schoolvoorbeeld is het werken met jatrophas, een oneetbaar energiegewas voor biodiesel. 'Wanneer deze struik wordt geplant als heg of als tussenteelt, concurreert hij niet met gewassen die van belang zijn voor de voedselvoorziening', aldus Marije Boomsma, adviseur duurzame economische ontwikkeling van het Koninklijk Instituut voor de Tropen (KIT).

De Groningse universiteit heeft projecten op Java met jatrophas. Daar is volgens de Indonesische overheid 25 miljoen hectare grond beschikbaar voor de teelt van deze wonderstruik. Niet alleen wordt de plantaardige olie gewonnen, maar ook de overgebleven vezels. Die worden verwerkt in matten en bloempotten. Het KIT heeft zelf een biodieselproject in Mali. Ongeveer vierduizend kleine boeren leveren hier jatrophanoten voor een fabriek die sinds februari draait. Het bedrijf Mali Biocarburant SA verwerkt de noten tot diesel voor generatoren en auto's en zet deze biobrandstof lokaal af. Een deel van het restproduct wordt door lokale vrouwencoöperatie verwerkt tot zeep, een ander deel wordt als eiwitrijke mest op het land gebracht, en nemen de struiken ook nog extra CO<sub>2</sub> op voor compensatie. Boomsma: 'Zo wordt de lokale economische ontwikkeling gecombineerd met de zorg voor het milieu.' ■

# wordt het?

nodig is voor de verbouw van planten voor de winning biobrandstoffen. Plus de energie die nodig is om de geteelde biomassa om te zetten. De productie en het transport van biobrandstof geven soms zelfs meer CO<sub>2</sub>-uitstoot dan het gebruik van fossiele brandstoffen.

**Olifantenpoep** Hoe het ook kan, bewijst de Zeeuwse gemeente Sas van Gent. Hier verrijst dit jaar een fabriek die ethanol maakt uit reststromen van graan, stro en houtresten. De afbraak van houtige plantendelen is mogelijk dankzij een enzym dat wordt gewonnen uit olifantenpoep, een vinding van de Nederlandse TU Delft. De nieuwe ethanolafabriek is een wereldprimeur voor Nederland en zal eind 2008 gaan draaien.

aanslag op het milieu. Ze kunnen worden gewonnen uit tot voor kort onbruikbaar restmateriaal van oogsten. En uit planten en gewassen die niet geschikt zijn voor menselijke consumptie. Verder zijn biogas, zonne-energie en windenergie goeie opties vanwege hun veel kleinere mondiale voetafdruk.

**Regionale productie** Er is veel voor te zeggen om te kiezen voor plantaardige restafval of regionaal geproduceerde biomassa, in plaats van biomassa die ergens ver weg is geproduceerd. Dat geldt voor veel westerse landen. En voor ontwikkelingslanden, want als hout en gras efficiënt zijn om te zetten in biobrandstof, komen ook armere, niet voor de landbouw geschikte gronden in die delen van de