

[E]

FEEDING THE CAR

Green is the new black: even in our power stations and fuel tanks, where oil-based products are being replaced or supplemented with plant-based alternatives. Instability in the Middle East is increasing the appeal of biofuels in the west. But how green is 'green'? A recent report by the Rathenau Institute has cast doubt on the sustainability of prioritizing biofuels. Growing fuel crops can cause food shortages, add to CO₂ emissions and destroy CO₂ sinks if forest is cut down for them. Biofuels score low on efficiency too, as they have little added value. The report says that products with higher added value – food, building materials and chemicals – should be extracted first and only waste products used for fuel. But even this wouldn't guarantee sustainability, for which reliable criteria and certifying systems are needed. This is where Wageningen UR could come in. The report has had a mixed reception at Wageningen. Erik van Seventer, Bio-based Economy research team leader, applauds its emphasis on optimal added value. But for Prem Bindraban (PRI) the real point is that we must start using natural resources more efficiently. And biofuels don't qualify as biomass harnesses only a tiny fraction of the solar energy. 'There are alternatives for energy but none for food.'

The full story?
resource.wur.nl/en

Planten voorzien ons van steeds meer grondstoffen. Naast voedsel, medicijnen en bouw materiaal, leveren ze nu ook energie en zelfs plastic. Maar zijn al die toepassingen wel zo 'groen' als wordt verondersteld?

tekst: Joris Tielens / illustratie: Marjolein Pijnappels

Over populariteit had energie uit biomassa al niet te klagen. Bovendien neemt de vraag alleen maar toe, nu onlusten het olierijke Midden-Oosten destabiliseren en zich in Japan een kernramp voltrekt. Het verlangen onafhankelijk te zijn van andere landen voor energie is een sterke politieke drijfveer om over te schakelen op energie uit biomassa. Toch moet energie niet bovenaan het verlanglijstje staan van de bio-economie, stelde het Rathenau instituut recent in het rapport *Naar de kern van de bio-economie: de duurzame beloftes van biomassa in perspectief*.

In Nederland wordt biomassa van oudsher gebruikt in papier en karton. Daarnaast is het nu ook aanvullende brandstof in elektriciteitscentrales, en een aanvulling op benzine en diesel voor auto's. De overheid stimuleert dit sterk, neem bijvoorbeeld de door de EU opgelegde bijmengverplichting van transportbrandstof met biobrandstoffen, oplopend naar 10 procent in 2020. Maar er is veel kritiek op biobrandstoffen. Grootschalig gebruik van gewassen voor energie kan voedselschaarste en honger veroorzaken, omdat eten in feite in de tank verdwijnt. Ook is het maar de vraag hoe duurzaam het is, want de productie van gewassen kost ook CO₂, zeker als er veel kunstmest wordt gebruikt. Het telen van gewassen voor biobrandstof kan bovendien indirect leiden tot ontbossing, waardoor minder CO₂ opgeslagen wordt.

SOCIALE ASPECTEN

De toepassing van biomassa voor energie is eigenlijk niet slim, zo stelt nu ook het Rathenau instituut. Want energie is een laagwaardige toepassing van biomassa. Slimmer is het om van biomassa waardevoller producten te maken. In de eerste plaats medicijnen en voeding. Daarna grondstoffen voor plastic, bouwmaterialen, de chemie, en pas in laatste instantie energie. Dat principe heet in jargon 'optimale verwaarding'. Volgens Rinie van Est, een van de onderzoekers van Rathenau, zou het leidend moeten worden in het beleid. 'Het idee van optimale verwaarding is in 2007 vanuit de Wageningse wetenschappers op de agenda van het kabinet Balkenende IV gekomen', zegt Van Est. Biomassa zou niet zomaar in de verbrandingsoven moeten verdwijnen, maar moet geraffineerd worden, net als olie. Nadat het voedsel en de waardevoller grondstoffen eruit gehaald zijn, kan de rest worden verbrand.

'Maar dan nog is de bio-economie niet vanzelfsprekend duurzaam', zegt Van Est. Dat hangt volgens haar af van de manier waarop het gewas geteeld is en hoe het uiteindelijk wordt gebruikt. Daarnaast tellen ook sociale aspecten mee, zoals de lokale voedselzekerheid of de arbeidsomstandigheden van degenen die het produceren.

'Meten is weten', zegt Van Est. 'Er moeten duurzaamheidscriteria opgesteld worden die van geval tot geval uitwijzen of een toepassing duurzaam is of niet.' Van Est ziet hier een mooie taak voor onderzoekers van Wageningen UR. Het rapport van het Rathenau instituut pleit er voor om niet de perfecte blauwdruk voor de bio-economie te bedenken en die dan pas in te voeren, maar om stap voor stap te leren van nieuwe toepassingen in de praktijk.

DUURZAAM EN WINSTGEVEND

In Wageningen is het rapport van Rathenau met gemengde gevoelens onthaald. Een positief oordeel komt van Erik van Seventer, trekker van het onderzoeksthema Biobased Economy voor Wageningen UR. 'Optimale verwaarding centraal zetten is een goede aanbeveling. Zorg voor voedselzekerheid en gebruik de rest efficiënt, bijvoorbeeld voor biobased toepassingen.'

Volgens Van Seventer is dat niet alleen belangrijk om de *bio-based economy* te verduurzamen, maar ook om het gebruik van biomassa economisch rendabel te maken. Ook agro-grondstoffen worden immers duurder. Van Seventer: 'Elektriciteitscentrales zijn bijvoorbeeld ook geïnteresseerd in bio-raffineren, waarbij ze eerst waardevolle stoffen uit het materiaal halen. Duurzaamheid is niet alleen beter voor de toekomst, het is ook winstgevender.'

Maar wil de bio-economie duurzaam zijn, dan moet de hele landbouwproductie wereldwijd duurzamer worden.

'Duurzaamheid is niet alleen beter voor de toekomst, het is ook winstgevender'

Lotte Asveld, een van de andere onderzoekers van het Rathenau instituut, pleit daarom voor strengere duurzaamheidscriteria als het gaat om biomassa. Biobrandstoffen die gebruikt worden om diesel en benzine bij te mengen, moeten al een duurzaamheidscertificaat hebben. Zo'n certificaat is vergelijkbaar met een fair-trade label. 'Maar de

ETEN in je benzinetank

eisen zijn nu nog niet zo streng', weet Asveld. 'Ook de indirecte gevolgen op landgebruik moeten bijvoorbeeld meegenomen worden. Zodat er geen bos gekapt wordt als er een palmolieplantage wordt aangelegd.'

Van Seventer beaamt dat een duurzame bio-economie vraagt om een duurzame landbouw. 'Maar om van alle landbouwproductie te verlangen dat het gecertificeerd wordt is natuurlijk ondoenlijk. Bovendien is het op vreemd dat bijvoorbeeld tarwe dat brandstof wordt wel een duurzaamheidcertificaat moet hebben, en tarwe die aan een koe gevoerd of door mensen gegeten wordt niet.'

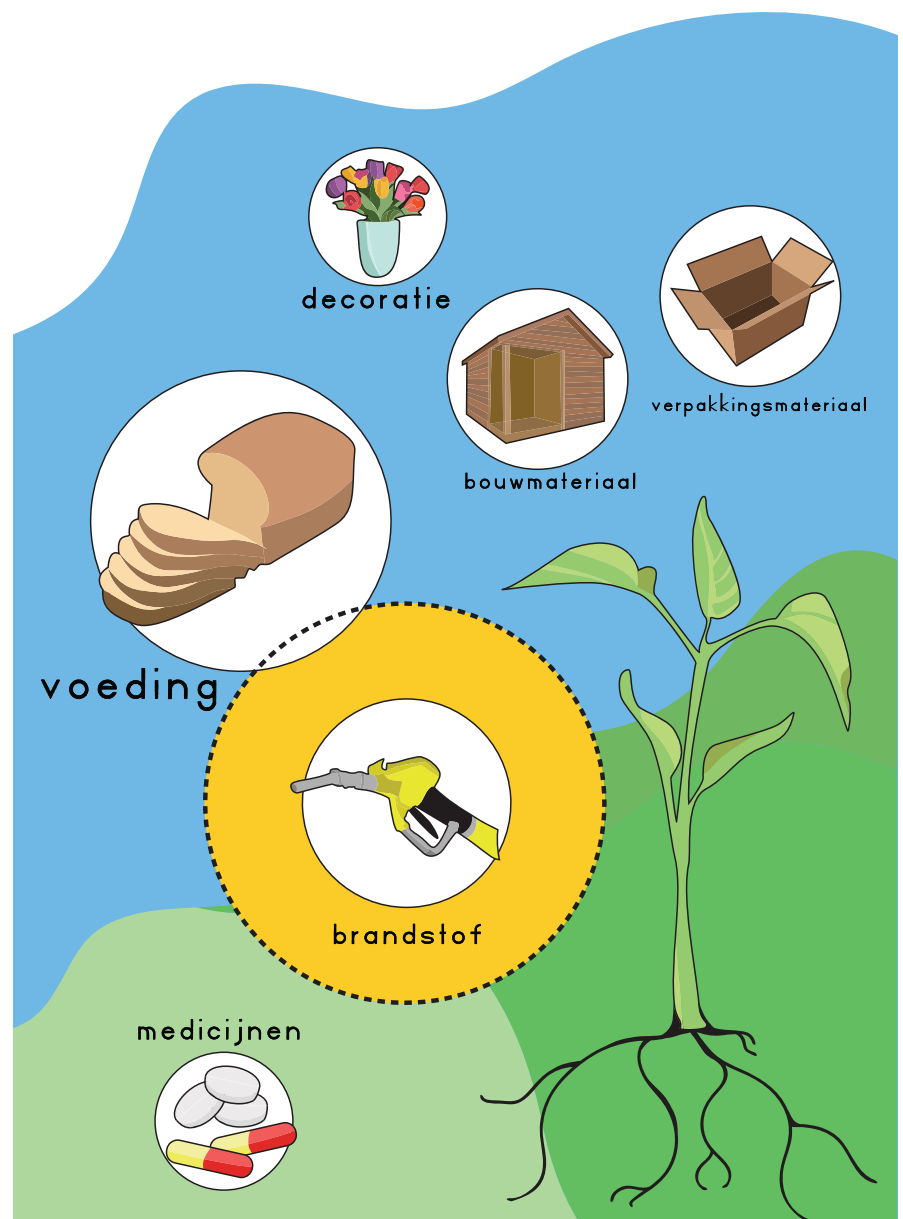
BIOBRANDSTOF INEFFICIËNT

Prem Bindraban, onderzoeker bij Plant Research International, is niet gelukkig met de analyse van het rapport. 'Ik ben wel blij dat in dit rapport het hallelujaverhaal over de *bio-based economy* wordt afgezwakt. Maar het gaat toch voorbij aan de kern van de zaak. Namelijk dat we echt efficiënter met onze natuurlijke hulpbronnen moeten omgaan.'

De plant als groene fabriek voor de productie van energie is namelijk verre van efficiënt, zegt Bindraban. Slechts luttele promilles van de zonne-energie worden omgezet in biomassa. 'Er zijn efficiënter manieren om energie op te wekken. Energieproductie is een natuurkundig proces waarvoor we de biologie en ecologie niet hoeven in te zetten. Voor energie zijn er alternatieven, voor voedsel niet.' De maatstaf waaraan toepassingen in de bio-economie moeten worden afgemeten, stelt Bindraban, is het beslag dat ze leggen op natuurlijke hulpbronnen ten opzichte van alternatieven.

Lotte Asveld is het met Bindraban eens dat er alternatieven zijn om energie op te wekken. Maar ze ziet ook de voordelen. 'Het stimuleren van biobrandstoffen heeft de ogen geopend voor de mogelijkheden van de bio-economie. Daardoor zijn er nu zoveel bedrijven en onderzoekers mee bezig.' Volgens Asveld is het nu zaak om het kaf van koren te scheiden door per geval te bekijken welke toepassing duurzaam is. 'We moeten het begrip duurzaamheid onttoveren door het handen en voeten te geven.'

Dat brengt echter ook risico's met zich mee. Want welke consument weet straks nog het onderscheid tussen duurzaam en niet-duurzaam gebruik van biomassa? Het duurzame aura van de bio-economie zal onvermijdelijk



barsten krijgen. Bovendien is het de vraag of de westerse landen zich er veel van aantrekken dat hun olievervanger minder duurzaam blijkt dan gedacht. Bevrijd zijn van de grillige oliestaten is tenslotte ook wat waard. ®

Het rapport is te vinden op www.rathenau.nl