

Biobrandstoffen

Biobrandstoffen zijn een hot topic. Omdat ze een verminderde uitstoot aan broeikasgassen en de onafhankelijkheid van fossiele brandstoffen beloven, worden ze gepromoot als alternatief om de opwarming van de aarde tegen te gaan. De Europese Commissie wil dat elke EU-lidstaat tegen 2020 minstens 10 procent van het brandstofverbruik voor transport invult met biobrandstoffen, en ook in de rest van de wereld winnen deze brandstoffen snel aan populariteit. De westerse landen kunnen echter niet volledig aan de vooropgestelde quota voldoen met teelt uit eigen land. Ze zullen dus biobrandstof moeten importeren. En dat hebben ze in Latijns-Amerika en Zuidoost Azië begrepen. Daar worden miljoenen hectaren tropisch regenwoud en andere ecosystemen omgeploegd tot energieplantages... Zijn biobrandstoffen wel zo onschuldig als ze lijken?

Biobrandstof?

'Biobrandstoffen' is een verzamelnaam voor verschillende soorten brandstoffen die dienen voor transportbrandstof en worden aangemaakt uit biomassa zoals planten, zaden, bomen,... We onderscheiden eerste, tweede en derde generatie biobrandstoffen.

De eerste generatie biobrandstof is momenteel op de markt verkrijgbaar, zij het in beperkte mate. Ze bestaat uit 2 grote groepen: bio-ethanol en biodiesel. Terwijl bio-ethanol gewonnen wordt uit suikers van planten zoals suikerriet, tarwe en maïs als vervanger van benzine, wordt biodiesel gewonnen uit olierijke gewassen zoals koolzaad, soja en oliepalm als vervanger voor diesel. De eerste generatie biobrandstoffen kunnen allen aangewend worden in de voedingsindustrie en worden daarom 'voedselconcurrerend' genoemd.

Die eigenschap is het essentiële verschil met de tweede generatie biobrandstoffen, die geproduceerd wordt uit gewassen rijk aan cellulose, ofwel houtachtige vezels. Het gaat hier om biomassa uit afvalstromen zoals bijproducten uit landbouw en gerecycleerd afval of biomassa uit bosbouw (dunningsproducten) en specifieke energiegewassen (wilg, populier en miscanthus). De technologieën om deze tweede generatie brandstoffen te produceren zijn

VALERIE BLOMME, student Sociaal Beleid Arteveldehogeschool/
stagiair Vereniging voor Bos in Vlaanderen



Vruchten van de oliepalm plant. Uit het vruchtvlies en de pit worden oliën gewonnen die dan omgezet worden naargelang de toepassing. © Friends of the Earth

echter in een veel minder ver gevorderd stadium dan wat de eerste generatie brandstoffen betreft.

De eerste en tweede generatie zijn allebei terreinconcurrerend. De teelt van beide generaties brengt immers de teelt van andere gewassen in het gedrang die voor voeding of andere toepassingen kunnen gebruikt worden. Zoeken naar de brandstof die het minste landbouwareaal in beslag neemt, is dus noodzakelijk.

Tenslotte onderscheiden we een derde generatie bio-brandstoffen, die momenteel enkel algen omvat. Alhoewel dit niet voor alle landen geldt, worden ze als niet voedselconcurrerend beschouwd. Het onderzoek rond deze derde generatie staat nog in zijn kinderschoenen: van de vele verschillende soorten algen is de toepas-singsmogelijkheid als bio-brandstof slechts bij enkelen onderzocht. Toch worden deze algen als meestbelovende bio-brandstof beschouwd, ook omwille van het feit dat ze niet terreinconcurrerend zijn en hun opbrengst per hectare heel groot is.

Waarom bio-brandstoffen 'hot' zijn

Bio-brandstoffen worden vooral omwille van 3 argumen-ten gepromoot: de mogelijkheid tot reductie van broei-kasgassen, een nieuwe impuls voor de agrarische sector en het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen.

In Europa kadert het bio-brandstoffenverhaal in het Kli-maatverdrag van de Verenigde Naties met als concrete doelstelling "het stabiliseren van de concentratie van broeikas-gassen in de atmosfeer op een zodanig niveau, dat een gevaarlijke menselijke invloed op het klimaat wordt voorkomen." Als aanvul-ling op dit Klimaatverdrag namen 36 industrielanden in 1997 te Kyoto het 'Kyoto-protocol' aan. Deze 36 Annex-I landen verbonden zich tot het verminderen van hun broeikasgasuitstoot met gemiddeld 5% in de periode 2008-2012 ten opzichte van het emissieniveau van 1990 (zie Bosrevue 23).

De Annex I landen zien hernieuwbare energiebronnen als één van de oplossingen om hun verbintenissen binnen het VN-raamwerk na te leven. Hernieuwbare energiebronnen, waaronder zonne-, wind- en getijde-energie maar ook bio-brandstof, zijn immers onuitputtelijk waardoor het verbruik het toekomstig gebruik ervan niet beperkt.

De Europese Commissie wil dat tegen 2020 in elke EU-lidstaat minimum 10% van de transportbrandstof uit bio-brandstof bestaat. Dit wordt geconcretiseerd door 10% verplichte bijmenging van bio-brandstof bij die-sel/benzine aan het tankstation. De doelstelling wordt jaarlijks lineair opgebouwd. Zo was de tussendoelstelling voor 2005 2% bijmenging en voor 2010 zal dat 5, 75% zijn.

Uit verschillende studies blijkt echter dat de westerse landen onmogelijk aan de vooropgestelde quota kunnen voldoen met teelt uit eigen land. Door gebrek aan land, zelfs in de veronderstelling dat al het braakliggende land wordt aangewend voor de productie van bio-brandstoffen, zullen bio-brandstoffen geïmporteerd moeten worden. Bio-brandstof biedt zo nieuwe kansen aan de niet- annex I landen (de ontwikkelingslanden) met een extra stimulans voor hun landbouw. Door de verplichte richtlijn in de EU is een afzetmarkt immers verzekerd.



De link tussen bio-brandstoffen en ontbossing in Indonesië is momenteel nog moeilijk te bewijzen. Wel staat vast dat er massaal ontbost wordt voor palmolie. In Kalimantan, ten zuiden van Borneo is de exploitatie voor palmolie duidelijk zichtbaar vanuit de lucht. © Google Earth.

Terwijl de EU voornamelijk bio-brandstoffen zou produceren of importeren als maatregel tegen de klimaatsverandering, is de VS meer geïnteresseerd in het derde argument: onafhankelijkheid van fossiele brandstoffen. De VS droomt van een eigen energiemarkt waardoor ze zich onafhankelijk maken van andere landen. Hierbij zetten ze sterk in op de productie van bio-ethanol die onder meer uit maïs gewonnen wordt.

De berichtgeving rond bio-brandstoffen is echter heel wat minder mild. Zijn bovenstaande voordelen wel zo onschuldig als ze lijken?

Ontbossen is geen optie: het gevaar van bio-brandstof

Het aantal tegenargumenten groeit. Op wereldschaal zou de teelt van bio-brandstoffen de klimaatsverandering zelfs kunnen versnellen. De reductie van broeikasgassen die het gebruik van bio-brandstof kan realiseren, zou ten koste kunnen gaan van een immense uitstoot van broeikasgassen veroorzaakt door ontbossing, verwoesting van ecosystemen en verandering van landgebruik naar monoculturen.

Om tegemoet te komen aan de vraag naar bio-brandstoffen in de EU worden verschillende bestaande ecosystemen in ontwikkelingslanden omgeploegd tot energieplantages. Bij het vernietigen van deze ecosystemen komen gigantische hoeveelheden koolstof vrij.

Een voorbeeld zijn de tropische bossen. Er is aange-toond dat ontbossing wereldwijd instaat voor 20% van de uitstoot van broeikasgassen. Het behoud van bossen is bijgevolg niet alleen belangrijk voor de biodiversiteit en voor het levensonderhoud van de lokale gemeenschappen, maar ook als immense koolstofreservoirs.

Ontbossingen maken het ontwikkelingsland Brazilië tot 's werelds vierde grootste uitstoter van broeikasgassen.



Koolzaadveld in Duitsland. Uit koolzaad wordt pure plantaardige olie gemaakt (PPO). Deze biobrandstof is populair bij de Europese boeren.
© Creative Commons Attribution.

Binnen het complexe verhaal van de tropische ontbossing in het Braziliaanse Amazonewoud is de teelt van biobrandstof een nieuwe, belangrijke en bedreigende factor geworden.

Opvallend hierbij is dat de economische toestand in Brazilië correleert met de graad van ontbossing: ontbossen is een goede hefboom tegen inflatie gebleken.

Ontbossing is er zeer aantrekkelijk. Het hout van de gerooide tropische woudreuzen is zeer waardevol en bovendien kan de door ontbossing vrijgekomen grond voor andere doelen aangewend worden. Het grootste aandeel van het vrijgemaakte land wordt veeweide voor runderen en maakt van Brazilië de grootste exporteur van rundvlees naar de EU. Daarnaast worden de vrijgekomen gronden gebruikt voor de sojateelt, waarbij de soja in de EU een grote afzetmarkt kent als veevoeder. Sinds kort is er voor de sojaproductanten een nieuwe afzetmarkt: soja kan eveneens verkocht worden voor de productie van eerste generatie biobrandstoffen. Dat maakt dat dit gewas, afhankelijk van de marktprijzen, aangewend wordt in de voedings- en of biobrandstofindustrie.

Een trapje hoger op de ladder van grootste uitstoters ter wereld staat Indonesië. Verontrustende verhalen zijn er vooral over de palmoliecultuur. China en Nederland zijn de grootste importeurs van palmolie. De oorzaak van de expansie van palmolie is te wijten aan het toenemende gebruik van palmolie in margarine, koekjes, chips,... omwille van gezondheidsredenen. Palmolie bevat immers natuurlijke vaste vetten die veel minder schadelijk zijn

voor lichaam en hart. Daarnaast wordt palmolie ook aangewend in cosmetica en sinds kort als biobrandstof.

Hoewel de link tussen biobrandstoffen en ontbossing in Indonesië momenteel nog moeilijk te bewijzen is, staat vast dat er massaal ontbost wordt voor palmolie. Deze veranderingen in landgebruik leiden vooral tot ontbossingen in moerasbossen. De afbraak van deze veenlagen zorgt voor extra emissies. De palmolie uit Indonesië wordt voorlopig hoofdzakelijk aangewend in de voedingsindustrie, maar het aandeel voor biobrandstof gaat in snel stijgende lijn. Onderzoek wees immers uit dat, wat de eerste generatie biobrandstoffen betreft, oliepalm het gewas is met de hoogste opbrengst olie per hectare (5 ton/hectare). De Indonesische regering heeft dan ook plannen gemaakt om grote oppervlaktes land om te zetten in palmolieplantages voor de productie van biobrandstof. De stijgende vraag naar biodiesel zal bijgevolg aanleiding geven tot een prioriteitenbeleid. De FAO (Food and Agriculture Organisation) en de OECD (Economic Cooperation and Development) voorspellen de komende 10 jaar een stijging van de biodieselprijs en een daling van de voedingsprijs. Dit wijst erop dat palmolie voor voedsel een co-product zal worden, energieolie een hoofdproduct. Een goede opvolging en tijdig ingrijpen zal noodzakelijk zijn om desastreuze gevolgen voor de bossen te voorkomen.

Duurzaamheidscriteria

Het verhaal van biobrandstoffen draait dus niet zo onverdeeld positief uit als aanvankelijk werd verwacht. Maar

laten we het kind niet met het badwater weggoien. Ook de Europese Commissie beseft dat er rekening gehouden moet worden met de ecologische en sociale nadelen en is daarom op dit moment druk aan het onderhandelen om duurzaamheidscriteria in de richtlijn te verwerken. Criteria die zeker aan bod zullen komen zijn criteria omtrent de reductie van broeikasgas (over de volledige verwerkingsketen), het vermijden van landgebruik(sverandering) en onduurzaam landgebruik, het rapporteren van sociale gevolgen en het respecteren van de biodiversiteit.

Wat de criteria omtrent de broeikasgasreductie betreft is het belangrijk dat de hele levenscyclus van de brandstof in rekening gebracht wordt. Dit wil zeggen van 'well-to-wheel' (van bron tot wiel): de eventuele ontbossing, het gebruik van bemesting en bestrijdingsmiddelen, het transport, het productieproces, ... Momenteel hield men enkel rekening met de verminderde broeikasgasuitstoot van het voertuig dat op biobrandstof rijdt.

Het criterium landgebruiksverandering heeft betrekking op de ontbossing, wat een grote CO₂-uitstoot veroorzaakt. Ook het droogleggen van veenmoerassen is hier een voorbeeld van. Anderzijds dient ook het rendement van een bepaald landgebruik in overweging genomen te worden. Aangezien de landbouwoppervlakte wereldwijd te klein is om te voldoen aan de noden van de stijgende wereldbevolking, zal het gewas dat aangewend wordt voor de productie van biobrandstof een hoog rendement per oppervlakte-eenheid moeten hebben.

Ook het rapporteren van de sociale gevolgen is een belangrijk criterium. Bij de industriële expansie wordt immers vaak aan de noden en rechten van lokale gemeenschappen en inheemse volkeren voorbijgegaan. Tenslotte gaat door ontbossingen en degradatie van bossen voor biobrandstof en andere landbouwdoeleinden een enorme hoeveelheid biodiversiteit verloren. Zo bedreigt de palmolie- expansie in Indonesië o.a. het voortbestaan van de orang-oetang. Ook hier dienen duidelijke criteria opgesteld te worden. ■

In de zoektocht naar een oplossing voor de klimaatverandering zijn er al heel wat stappen gezet. Het gebruik van biobrandstof is er één van. De negatieve gevolgen van de opmars van biobrandstoffen vereisen echter duidelijke criteria voor een duurzame toepassing. Indien deze criteria juist geïmplementeerd worden kunnen ze een overgangsbrandstof vormen naar de toekomst toe.

Zo lang het energiegebruik (voor transport) blijft stijgen zullen biobrandstoffen niet in staat zijn om de fossiele brandstoffen te doen verminderen in absolute termen. De productie van biobrandstof is immers te afhankelijk van de fossiele brandstoffen.

Er dient nog een lange weg afgelegd te worden, een halt aan ontbossingen is een belangrijke stap hierin.



Bosbeheer en biodiversiteit

Dit boek richt zich op de manier waarop praktisch bosbeheer kan bijdragen aan behoud of herstel van de biodiversiteit. Geconcludeerd wordt dat heterogeniteit en dynamiek de sleutelfactoren zijn voor een grote biodiversiteit. Natuurlijke dynamiek is in het

huidige Nederlandse bos veelal op grote schaal uitgeschakeld, waardoor menselijke verstoringen vooralsnog van groot belang zijn voor behoud en ontwikkeling van de biodiversiteit. Voor het realiseren van heterogeniteit moeten bosbeheerders bij voorkeur overal andere ingrepen uitvoeren, op een ander tijdstip en op een andere schaal. Het creëren van variëteit in bostypen en bosontwikkelingsfasen is hierbij van groot belang. Van deze en tien andere structurelementen wordt de waarde voor de biodiversiteit beschreven. Het boek geeft geen vastomlijnde beheersadviezen, maar probeert door middel van suggesties voor het beheer het kader te scheppen die elke beheerder voor zijn of haar bos kan invullen. Bosbeheer blijft immers maatwerk. ■

Patrick Jansen en Mark van Benthem, 2008 (216 pag. hardcover)
Uitgeverij Matrijs, ISBN 978-90-5345-354-4, prijs € 24,95 in de winkel en € 15,00 (+ verzendkosten) bij Stichting Probos.



Guide Illustrée des Chênes

Nadat hij eerder al een standaardwerk over esdoorns publiceerde heeft de Belgische

kweker Antoine le Hardy de Beaulieu samen met de Franse botanicus Thierry Lamant en fotograaf Michel Timacheff nu het ultieme eikenboek geschreven. Het kostte de auteurs meer dan tien jaar. Ze reisden heel de wereld rond om de eiken in hun natuurlijke habitat te bestuderen en te fotograferen. Het indrukwekkende resultaat: twee volumes, meer dan 1.400 pagina's en ruim 4.000 foto's. In het eerste volume wordt uitgebreid ingegaan op de botanische en culturele geschiedenis en evolutie van de eik, zijn economische belang vroeger en nu, zijn geografische verspreiding en de biologie van de eik. Het grootste deel van het eerste volume en het volledige tweede bevatten een gedetailleerde beschrijving van 323 soorten eiken en vele honderden hybriden en cultivars uit Europa, Noord-Afrika, het Midden-Oosten, Azië, VSA, Mexico en Centraal-Amerika. De beschrijvingen zijn uiterst gedetailleerd en sterk gedocumenteerd, de illustraties meer dan voorbeeldig. Nooit eerder verscheen een dergelijke uitgebreide monografie over de eik. Het is een goudmijn voor wetenschappers en dendrologen, maar ook voor de gewone bomenliefhebber biedt het een unieke kijk op dit uitgebreide en fascinerende plantengeslacht. ■

Antoine le Hardy de Beaulieu en Thierry Lamant
Uitgeverij EDITIONS DU 8EME, prijs: € 145