

BIOLOGIE

In het Oost-Vlaamse Lochristi wast een wilgen- en populierenbos van twintig hectare. De bomen zullen uiteindelijk vergast om energie op te wekken. De vraag is of dat loont.

STROOM UIT DE

VAN ONZE REDACTEUR

BENJAMIN PRAET

LOCHRISTI | Bio-energie is een populair alternatief voor fossiele brandstoffen. Subsidies vloeien en het gebruik ervan is trendy. 'Toch maakt hernieuwbare energie in België momenteel amper 3 procent van het totale energiegebruik uit. Volgens het Europese klimaatplan moet dat over tien jaar 13 procent zijn', zegt Reinhart Ceulemans, hoogleraar plantencologie aan de Universiteit Antwerpen. Verbranding en vergassing van snelgroeïende houtachtige gewassen kunnen dat doel helpen te halen, hoopt hij. Om uit te zoeken of die hoop gerechtvaardigd is, wordt in het Oost-Vlaamse Lochristi een expe-

een wilgenkarakter.'

In Lochristi zullen dertien populierenklonen en vijf wilgensoorten worden aangeplant. Ceulemans: 'We werken niet met genetisch gemanipuleerde bomen, alleen met materiaal uit België en Nederland, en Euramerikaanse kruisingen.'

PIONIERSWERK

Dat pas nu onderzoek wordt verricht naar het gebruik van houtachtige gewassen als energiebron, is opmerkelijk. Windturbines maken steeds meer deel uit van het landschap en zonnepanelen bekleden menig dak. De populieren en wilgen van professor Ceulemans komen er schijnbaar achteraan gehobbeld. 'Tijdens de olie-

crisis van de jaren zeventig was er veel interesse voor deze energiebron, maar daarna was er een terugval. Zo'n project valt of staat — zeker in de initiële fase — met subsidies. De Europese overheid zag tot voor kort echter geen heil in de verbranding en vergassing van houtachtige gewassen', aldus Ceulemans.

Met zijn collega's van de Universiteit Gent, die houtsoorten omzetten naar vloeibare brandstof, heeft Ceulemans op wetenschappelijk vlak niet veel uitstaans. 'Ik denk niet dat die werkwijze ooit op grote schaal economisch rendabel wordt. Bovendien ligt het meer voor de hand olie te maken van bijvoorbeeld koolzaad of raapzaad. Hout vind ik een ener-

getische stap te ver.'

Na vier jaar zal duidelijk moeten zijn of het hele proces broeikasneutraal is, dat wil zeggen dat het niet meer koolstofdioxide uitstoot dan het opslorpt. Ook de rekening van andere broeikasgassen, onder meer methaan en lachgas, wordt gemaakt. Dat maakt het hele onderzoek tot pionierswerk.

'Het is de eerste keer in de wereld dat op operationele schaal onderzoek wordt verricht naar het belang van houtachtige gewassen. De hele input wordt opgelijst en vergeleken met wat het ons uiteindelijk zal opleveren. We zijn daarin heel correct: behalve alle uitstoot lijsten we ook de hoeveelheid koolstof op die in de bodem

wordt gestockeerd. De tractoren die het terrein bewerken, zijn zelfs uitgerust met een zender waardoor we de afgelegde afstand en hun verbruik kennen', zegt Ceulemans.

Een van de zeven onderzoekers zal zich voltiids bezighouden met de economische component ervan. De fluxen van de broeikasgassen worden boven de boomtoppen gemeten door een meetmast op het terrein. Metingen worden tot twintig keer per seconde uitgevoerd.

VERTROUWEN

De zoektocht naar een geschikt terrein duurde tien maanden en bracht Ceulemans zelfs tot in Frankrijk. 'Het terrein moest vlak

'Tot voor kort zag Europa geen heil in de verbranding en vergassing van houtachtige gewassen'

rimentele energieplantage aangelegd met wilgen en populieren. 180.000 stekken gaan er dezer dagen de grond in, verspreid over een oppervlakte van twintig hectare. Na twee jaar worden de bomen gerooïd en daarna verbrand of vergast, om via turbines energie op te wekken. Nog eens twee jaar later gebeurt dat een tweede keer, meteen het einde van het wetenschappelijke project. Dan zal moeten blijken hoe efficiënt populieren en wilgen zijn als hernieuwbare bio-energiebron en of de kosten de baten niet overtreffen. Het prijskaartje van het onderzoek: 3 miljoen euro, betaald door de European Research Council en de Vlaamse regering. Ceulemans, behalve hoogleraar ook directeur van het onderzoeks-excellentiecentrum Eco, is met het onderzoek in Lochristi niet aan zijn proefstuk. 'In Boom begonnen we in 1996 met het kleine broertje van ons huidige project. Het terrein was maar een halve hectare groot, maar door elke vier jaar te oogsten, konden we vijf gezinnen van stroom voorzien, verwarmingskosten niet meegerekend', zegt Ceulemans. 'Voorts gaf het project ons een goede inkijk in welke populierenklonen afsterven na veelvuldig snoeien. Waarom wordt er dan niet exclusief gebruik gemaakt van wilgen, die minder snel afsterven, maar geopteerd voor de combinatie met populieren? 'Een wilg groeit trager dan een populier, die in een jaar tijd al gauw een hoogte van twee meter bereikt', zegt Ceulemans. 'Er is ook een enorme variatie aan bastaarden. Bovendien hebben tal van populierensoorten



Wetenschappers tonen op het onderzoeksterrein in Lochristi de scheuten van wilgen en populieren die zullen worden aangeplant. © Gianni Barbieux

delijk worden verbrand en

E BOOM

zijn en een aaneengesloten structuur hebben. Voorts moest de bodem rijk zijn, met een lage zuurtegraad. Daartoe werden verschillende bodemstalen geanalyseerd. Een goede watervoorziening, de beschikbaarheid van elektriciteit en de bereikbaarheid waren ook belangrijk.' Dat bracht de onderzoeksgroep naar Lochristi, waar Groep Mouton bereid werd gevonden twintig hectare grond te verhuren.

Het project verloopt in samenwerking met Kenniscentrum Inbo, de Vlaamse onderzoeksinstituten voor energieteelten. Inbo zal advies geven en krijgt een hectare van het terrein ter beschikking om te experimenteren met eigen variëteiten.

Ceulemans heeft vertrouwen in de resultaten die het onderzoek zal opleveren. 'Ik denk dat we na vier jaar zullen kunnen zeggen of het gebruik van verbranding en vergassing van houtachtige gewassen een rendabel systeem is dat moet worden gepromoot. Let wel, we zullen tijdens het onderzoek alleen observeren en niet ingrijpen om bijvoorbeeld de uitstoot van gassen te verminderen. En natuurlijk moeten we realistisch blijven. We kunnen niet heel Vlaanderen volplanten met populieren- en wilgenbossen.'

De simulaties die tot nu toe werden uitgevoerd, lijken een positieve uitkomst te bevestigen. In Lochristi moeten die resultaten worden gevalideerd.

