



FOTO: PATRICK CHRISTIAENS, ENECO

# Energie uit landschapsonderhoud

Bij veel landbouwers groeit het besef dat het beheer van landschap en natuur in te passen is in hun bedrijfsvoering. Ook lokale overheden kijken meer en meer in de richting van de land- en tuinbouw voor het beheer van kleine landschapselementen en terreinen. – MATHIAS D'HOOGHE & GREET GHEKIERE, POVLT; ERIK MEERS, UGENT; KATHLEEN BERVOETS,

NATUURPUNT & RUBEN GYBELS, AGENTSCHAP NATUUR EN BOS –

• energie • milieu

Tegen 2020 moet in België 13% van de energieconsumptie duurzaam zijn. Op dit moment is dit nog maar 4%. Biomassa uit landschapsonderhoud kan helpen om deze Europese doelstellingen te bereiken.

Biomassa afkomstig uit het landschapsbeheer heeft doorgaans een lagere energieopbrengst in vergelijking met gangbare energiegewassen. Het grote voordeel van dit type biomassa is dan weer dat er zeer weinig energie-input nodig is, wat wel het geval is bij de teelt van energiegewassen (grondbewerkingen, bemesten, onkruidbestrijding, ...). Globaal onderscheiden we hierbij 2 types biomassa: houtige biomassa en beheergras. Deze types biomassa hebben een verschillende afzetmarkt.

## Potentieel van beheergras voor vergisting

De oppervlakte aan natuurgebieden neemt verder toe en ook de interesse om aan (agrarisch) landschaps- en natuurbeheer te doen, stijgt (zie ook *Boer&Tuinder* 22, 2010). Maaien is hierbij een veel voorkomende beheersvorm die ervoor zorgt dat jaarlijks aanzienlijke hoeveelheden maaisel worden geproduceerd. Dit maaisel is niet altijd makkelijk te verwerken en wordt vandaag meestal afgevoerd naar composteringsinstallaties. De hoge kostprijs voor het afvoeren van het maaisel en de beperkte capaciteit van de composteringsinstallaties zijn vaak knelpunten. De positieve prijs van energiegewassen daarentegen biedt heel wat potentieel voor co-vergisting van dit maaisel in biogasinstallaties.

Beheergras is voor een vergister geen topproduct. Er zijn grote verschillen in biogasopbrengst van beheergras in functie van

maaidatum en vegetatietype. De beperkte beschikbare cijfers tonen dat in het beste geval de biogasopbrengst van beheergras deze van maïs benadert, maar meestal lager ligt. Anders dan bij energiegewassen, moet er geen extra energie worden toegevoegd voor de productie, wat de energiebalans een stuk positiever maakt.

Momenteel spitst men zich voornamelijk toe op maaisel afkomstig uit natuurgebieden. In principe kan men ook bermmaaisel perfect vergisten, maar het grote knelpunt hier is dat dit maaisel vaak vervuild is met plastic, blikjes en allerlei afval. De meeste vergistinginstallaties in Vlaanderen zijn vandaag niet uitgerust om met deze vervuiling om te gaan.

## Eerste ervaring met vergisting van natuurgras

De interesse voor het vergisten van natuurgras is groot. In België en de buurlanden lopen er momenteel verscheidene studies rond het vergisten van dit maaisel. Zo hebben Natuurpunt en het Agentschap voor Natuur en Bos (ANB) samen met Eneco op de proefinstallatie Goemaere Eneco Energie in Diksmuide in 2008-2009 ongeveer 80 ton natuurmaaisel verwerkt tot groene energie. Hierbij bleek er veel variatie te zitten tussen de diverse vegetaties van verschillende terreinen, maar ook tussen maaitijdstippen en maaiselouderdom. Ook het effectief voeren van de installatie bracht de nodige uitdagingen met zich mee, waarbij aandacht moest besteed worden aan de haksellengte, inkuiling/bewaring van het gehakseld maaisel en de voeding via mengvoerwagen aan de vergister.

In laboratoriumtesten bepaalde Eneco met behulp van kleine reactoren het energiepotentieel van de maaisels uit diverse West-Vlaamse natuurgebieden. Voor de academisch-analytische begeleiding werd hiertoe een hechte samenwerking gesmeed met de Hogeschool West-Vlaanderen (Howest). Ondanks de hierbij waargenomen variabiliteit die het product minder interessant maakt dan de meer uniforme types van biomassa, zoals energiemais, kan toch duidelijk het potentieel van natuurbeheermaaisels worden onderschreven. Zo kon er tussen de 75-140 Nm<sup>3</sup> biogas worden gewonnen per ton versgewicht van het maaisel. Ruw gerekend, komt dit overeen met 150-250 kWhel per ton, waardoor 10-15 ton dus zou volstaan voor het jaarlijks elektriciteitsverbruik van een gemiddeld Vlaams gezin. Niet slecht voor een afvalproduct! Eneco zet dan ook verder in op onderzoek om de diverse knelpunten, die gepaard gaan met de opwerking van dergelijke groene afvalstromen tot duurzame energie, weg te werken en dit in samenwerking met het POVLT in Beitem en Natuurpunt. Zo wordt er een duurzame link gelegd tussen natuurbeheer, landbouw en het milieu.

Op 24 juni werd aan de biogasininstallatie van de rundveehouder Peter Wittewrongel (Wittewrongel Eneco Energie) in Aalter (zie foto) ook het Europese EFRO-project Graskracht officieel aan de pers voorgesteld. Dit project zal de komende jaren de krachten van natuurbeheerders (ANB, Natuurpunt), groene energieproducenten (Eneco), kenniscentra (POVLT, Howest, PHL, UHasselt) en administraties (LNE, OVAM, VMM, VLM) bundelen voor de uitvoering van gericht onderzoek naar de winning van biogas uit beheermaaisels. Een korte voorstelling is alvast te vinden op [www.oost-vlaanderen.be/landbouweducatie](http://www.oost-vlaanderen.be/landbouweducatie), waar je onder 'Boer en Buiten' bij filmpjes een rondleiding kan genieten van de biogasininstallatie van Peter Wittewrongel.

### Natuurgras succesvol afvoeren naar een vergister

De bacteriën in de vergistingstank kunnen geen verhoude vegetatie verwerken. Daarom is het belangrijk dat het gras in een vroeg stadium gemaaid wordt. Het maaien gebeurt bij voorkeur met een cirkelmaaier en niet te kort tegen de grond om bodemdeeltjes te vermijden. De lengte van de grasdeeltjes is een ander cruciaal aandachtspunt: hoe kleiner de deeltjes, hoe groter het contactoppervlak en hoe makkelijker de bacteriën in de vergister de biomassa kunnen omzetten tot biogas.

Na een eventuele korte periode van voordroog moet het gras snel en degelijk ingekuuld worden, zodat de energie in het gras zo goed mogelijk bewaard blijft. Rechtstreekse aanvoer van het gras naar de vergister is natuurlijk ook een mogelijkheid.

De bezorgdheid over de aanwezigheid van onkruidzaden in het digestaat is niet nodig. Buitenlands onderzoek toont aan dat zo goed als alle onkruidzaden hun kiemkracht verliezen na 3 weken vergisten bij 38 °C.

### Potentieel van hout voor verbranding

Een van de langst toegepaste vormen van energie uit hout is brandhout in de (open)haard. Maar er bestaan ook cv-systemen op hout die de concurrentie met mazout- en gasketels aankunnen qua gebruiksgemak en energie-efficiëntie. Door met houtsnippers te werken kan de aanvoer geautomatiseerd worden en moet je niet voortdurend de kachel vullen met blokken. Deze systemen bestaan voor particulier gebruik, maar zeker voor industrieel gebruik en voor de landbouw (verwarming van serres of stallen) is dit zeer interessant.

Bij landschapsonderhoud en natuurbeheer komen aanzienlijke hoeveelheden hout vrij: knotwilgen die om de 7 jaar moeten geknot worden, hagen en houtkanten die gesnoeid worden om de naastliggende paden en wegen vrij te houden, omvorming van monotone naaldhoutbossen naar meer gemengde bossen, populierenaanplanten die terug omgevormd worden naar soortenrijke graslanden, ...

Vooraf bij grote projecten, zoals de Europese Lifeprojecten, waarbij soms honderden hectare natuurgebied worden ingericht

## Inkomen uit landschapsbeheer?

Hoe kan een landbouwer een inkomen halen uit landschapsbeheer? Een mogelijkheid is de valorisatie van biomassa uit het landschap voor bio-energie:

- ▶ Terreinen maaien in loonbeheer en het maaisel afzetten voor vergisting.
- ▶ Als exploitant van een vergister maaisel uit natuur aanpakken.
- ▶ Kleine landschapselementen, houtkanten, ... in het landschap onderhouden en de houtsnippers verkopen.
- ▶ Zelf investeren in een houtketel en een deel van je grondstoffen winnen uit het landschap en natuurgebieden.

Lijkt een van deze pistes iets voor jou als landbouwer? Neem dan contact op met Greet Ghekiere, tel 051 27 33 84 of Mathias D'Hooghe, tel 051 27 33 82 van het POVLT in Beitem.

of omgevormd in minder van 5 jaar, komen grote hoeveelheden houtige biomassa vrij.

### Eerste ervaringen

Momenteel loopt er een grootschalig Lifeproject 'Life Vlaams Veldgebied', waarbij heel wat naaldbos wordt omgevormd naar heide. Afgelopen winter werd reeds 50 m<sup>3</sup> houtsnippers vanuit het Maldegemveld afgevoerd naar serrist Kurt Van Eetvelde in Wachtebeke. In de komende jaren wordt er nog minstens 44 ha uniforme bosaanplant gekapt. De stammen worden verzaagd tot planken, het takkenhout wordt versnipperd en afgevoerd naar de serrist. Kurt Van Eetvelde gebruikt dit hout om zijn serres te verwarmen: "Mijn installatie kan bijna alle calibraties van snippers branden. Het belangrijkste is dat er absoluut geen zand, stenen, ijzer, aluminium, koper of andere vervuiling mag in terechtkomen. De snippers van dit project worden niet meer bij mij gezift of gesorteerd, ze gaan onder een afdak om te drogen en na 5 maanden verbrand ik ze."

### Tips om houtsnippers succesvol te gebruiken

Bij het gebruik van houtsnippers moet je er wel op letten dat het vochtgehalte van de snippers lager ligt dan 30%. Anders gaat een groot deel van de energie-inhoud verloren. Bij de oogst is het vochtgehalte doorgaans nog 50% zodat de snippers nog enkele maanden moeten drogen. Dit drogen gebeurt door natuurlijke convectie: de snippers worden op een hoop gelegd, er ontstaat broei in de snippers, de warme lucht die hierdoor ontstaat stijgt in de hoop en er wordt koude, droge lucht aangezogen van buiten de hoop waardoor de snippers drogen.

De vorm en grootte van de houtsnippers moet zo homogeen mogelijk zijn en aangepast aan het type ketel. Wanneer dit niet het geval is, kan de aanvoer van de snippers naar de ketel verstopten. Het is ook belangrijk dat de snippers vrij zijn van vreemde stoffen en zo weinig mogelijk zand en bladeren bevatten. ■

Aan dit artikel werkten mee: Mathias D'Hooghe & Greet Ghekiere, Provinciaal Onderzoek- en Voorlichtingscentrum voor Land- en Tuinbouw; Erik Meers, Business Innovation, Eneco Energie, Lab Toegepaste Milieuchemie, UGent; Kathleen Bervoets, Natuurpunt & Ruben Gybels, Agentschap Natuur en Bos.

Dit artikel wordt gepubliceerd in het kader van het EFRO-project 'Graskracht' en het KBS-project 'Energie uit landschap en natuur'.