

Energiek g(r)as: Uw beheergras naar een vergister?

Pieter Verdonckt (POVLT), Kathleen Bervoets (Natuurpunt), Greet Ghekiere (POVLT) en Erik Meers (Eneco)

Introductie:

Anaerobe vergisting is een technologie waarbij micro-organismen in specifieke omstandigheden biomassa afbreken met productie van biogas. Dit biogas bevat $\pm 55\%$ methaan (CH_4) en is dus een brandstof. Doorgaans wordt dit biogas gebruikt om een WarmteKrachtKoppeling (WKK) aan te drijven met productie van groene elektriciteit en groene warmte, maar er gaan meer en meer stemmen op om ook in Vlaanderen dit biogas ook rechtstreeks toe te passen als groen gas, bv. door injectie in het aardgasnet.

In Vlaanderen zijn vandaag 29 biogasinstallaties operationeel. Daarnaast zijn er nog eens 27 installaties vergund. Op jaarbasis wordt nu 1 122 000 ton biomassa vergist (bron: Voortgangrapport 2009 Biogas-e vzw). Met de realisatie van de nog op stapel zijnde vergistingsprojecten, zal de behoefte aan biomassa gevoelig toenemen. Hierbij neemt ook de interesse toe voor alternatieve biomassastromen zoals beheergras. OVAM beschouwt dit beheergras als afval, maar laat wel een energetische valorisatie van dit product toe.

Het onderstaande artikel heeft specifiek en uitsluitend aandacht voor de mogelijkheden om gras uit natuur en landschap te valoriseren door vergisting. In principe is dit ook van toepassing op bermmaaisel, maar het grote knelpunt hier is dat dit bermmaaisel vaak sterk vervuild is met plastic, blikjes en allerhande afval en dat de meeste vergistingsinstallaties in Vlaanderen vandaag niet uitgerust zijn om met deze contaminaties om te gaan.

Potentieel van beheergras voor vergisting

De oppervlakte van de natuurgebieden neemt steeds verder toe en ook de animo om aan (agrarisch) landschaps- en natuurbeheer te doen stijgt. Maaien is hierbij een veel voorkomende beheervorm die ervoor zorgt dat jaarlijks aanzienlijke hoeveelheden maaisel worden geproduceerd. Dit maaisel is niet altijd makkelijk te verwerken en wordt op vandaag meestal afgevoerd naar compostering. De hoge kostprijs voor het afvoeren van het maaisel en de beperkte capaciteit van de composteerinstallaties zijn vaak knelpunten. De positieve prijs van energiegewassen daarentegen biedt heel wat potentieel voor co-vergisting van maaisel in biogasinstallaties. Omwille van deze redenen wordt het vergisten van maaisel steeds aantrekkelijker.

Beheergras is voor een vergister misschien geen topproduct. Er zijn grote verschillen in biogasopbrengst bij 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. Wel is het zo dat er, anders dan bij energiegewassen, geen extra energie moet worden aan toegevoegd voor de productie, wat de energiebalans een stuk positiever maakt.



Een aantal uitbaters van biogasinstallaties zijn alvast geïnteresseerd in dit product. Om het maaisel te kunnen vergisten moet het aan welbepaalde kwaliteitseisen voldoen en u als terreinbeheerder kan deze kwaliteit in termen van 'vergistingspotentieel' en dus 'biogasopbrengst' in belangrijke mate beïnvloeden. Minstens even belangrijk is dat u vóór het maaien duidelijke afspraken maakt met de exploitant van de vergister.

Waar moet u op letten?

1) Kies je vegetatietype!

De bacteriën in de vergistingstank kunnen geen houtige biomassa verwerken. Een vergister heeft dan ook geen boodschap aan biomassa afkomstig van drogere schrale graslanden met sterk verhoutte vegetaties. Bewaar deze graslanden voor hooiproductie of compostering. Anderzijds werd ook gezien dat gasopbrengsten van gras afkomstig van rijke kleibodems tot tweemaal hoger zijn dan die bij gras afkomstig van zandbodems. Reserveer daarom de voedselrijkere graslanden met jonger gras voor afvoer naar vergistingsinstallaties.

De eventuele bezorgdheid van exploitanten van een vergister 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 drie weken vergisten bij 38°C.

2) tijdstip van maaien!

In natuurgebieden wordt uiteraard gemaaid in functie van natuurbeheer en niet in functie van vergistingspotentieel. Vaak is de eerste maaibeurt pas half juni.

Een verhoging van de biodiversiteit is vaak gekoppeld aan een verschraling van het grasland. Daarom wordt in deze gevallen soms vroeger gemaaid. Net deze graslanden kunnen gereserveerd worden voor vergisting aangezien daar jonger en voedselrijker gras gemaaid wordt.

Als de natuurwaarde van het terrein al groter is, wordt gekozen voor een latere maaidatum opdat alle gewenste soorten in zaad kunnen komen. Dit heeft als consequentie dat het maaisel verder verhout is, en bijgevolg minder interessant voor vergisting.

3) Kies de maaimethode!

Vermijd de aanwezigheid van bodemdeeltjes in het maaisel! Deze bezinken en stapelen zich op in de vergistingsinstallatie. Dit terug verwijderen is geen

sinecure en brengt zeer grote kosten met zich mee (cfr. waterzuiveringsinstallatie Aquiris).

Gebruik daarom bij voorkeur een cirkelmaaier in plaats van een klepelmaaier, maai niet te kort en let extra op bij oneffen terreinen.

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. Daarom zijn de meeste installaties technisch niet uitgerust om lange grasstengels in te voeren. Ideaal zijn stukjes van max. 5 cm. Het inzetten van een maaier met haksel-unit is hier de beste oplossing. Het gras pas hakselen na afvoer van het terrein blijkt zeer moeilijk.

4) Voer het maaisel snel af!

Door het te laten liggen (en broeien) van maaisel gaat veel waardevolle energie verloren onder de vorm van warmte, waardoor het product minder interessant wordt voor groene energie opwekking. Jong gras, dus zonder bloeistengels, kan eventueel wel nog 1 à 2 dagen uitgespreid blijven liggen om het gewenste droge stofgehalte te bekomen.

Zodra het gras in bloei staat, moet het, bij maaien, onmiddellijk afgevoerd worden. Indien het langer blijft liggen wordt het drogestofgehalte vaak te hoog, waardoor het minder geschikt wordt voor vergisting.

Als het gras naar een vergister moet, kan het dus onmogelijk tussentijds gestockeerd worden op hopen. Dit is een nieuw gegeven waar u mee rekening moet houden in uw logistieke organisatie.

5) Organiseer de aanvoer naar de vergister!

Hier naderen we het punt waar het maaisel geleverd wordt aan de vergister. De vergister kan ervoor opteren dit maaisel rechtstreeks aan de installatie toe te dienen. Maar er kan ook voor gekozen worden om het maaisel te bewaren in een kuil, zodat het maaisel gedoseerd over een langere periode aan de installatie kan toegediend worden.

Maak goede afspraken met de afnemer wie welke verantwoordelijkheid draagt bij het inkuilen. Het inkuilen moet met grote zorg gebeuren om geen energieverliezen te krijgen in de kuil. Belangrijke elementen zijn het hakselen van het maaisel vóór inkuilen, het zeer sterk aandrukken laag per laag tijdens het vullen van de kuil en het zo snel mogelijk afdekken en luchtdicht afsluiten met een dubbele plasticzeil. Wanneer de kuil niet goed is aangelegd, kan tot 30 à 50% van de energie in het gras tijdens bewaring verloren gaan!



Houdt u deze regels in acht, dan ligt er potentieel een mooie samenwerking met een vergister uit uw buurt in het verschiet. Evenwel, één bijkomende regel is absoluut belangrijk voor het welslagen van deze samenwerking, en dat is communicatie. Enerzijds tussen u als terreinbeheerder en de exploitant van de vergister: zorg ervoor dat alle afspraken duidelijk zijn naar hoeveelheden, timing, afvoer en bewaring,... . Maar indien u als terreinbeheerder beroep doet op aannemers voor het uitvoeren van beheerwerken, dan dienen deze uiteraard ook zéér duidelijk gebriefd te worden over de te volgen richtlijnen. Het opnemen van deze nieuwe aandachtspunten/richtlijnen in de bestekken en uiteindelijke contracten biedt hier wellicht de beste garanties.

Heeft u nog vragen? Of heeft u percelen die in aanmerking komen voor vergisting?

Contacteer ons gerust:

Natuurpunt vzw: Kathleen.bervoets@natuurpunt.be 015/77.01.55

Proclam vzw: Pieter.verdonckt@west-vlaanderen.be 051/27.33.82

Dit artikel wordt gepubliceerd in het kader van het KBS-project "Energie uit landschap en natuur" en het Interreg IV project "Solabio". Partners van dit initiatief zijn Natuurpunt (Kathleen Bervoets), Het Provinciaal Onderzoeks- en Voorlichtingscentrum voor Land- en Tuinbouw (Pieter Verdonckt en Greet Ghekiere) en Eneco (Erik Meers en Stephan Maertens).

Bron:

OVAM (2009) Geïntegreerde verwerkingsmogelijkheden (inclusief energetische valorisatie) van bermmaaisel.

Prochnow A., Heiermann M., Drenckhan A. and Schelle H. "Seasonal Pattern of Biomethanisation of Grass from Landscape Management". Agricultural Engineering International: the CIGR Ejournal. Manuscript EE 05 011. Vol. VII December, 2005.

Leonhardt C., Weinhappel M., Gansberger M., Brandstetter A., Schally H., Pfundtner E. 2009. Untersuchungen zur verbreitungsgefahr von samenübertragbaren krankheiten, unkräutern und austriebsfähigen

pflanzenteilen mit fermentationsendprodukten aus biosanlagen. Zwischenbericht zum forschungsprojekt 100296/2 (AGES-BOKU-LK NÖ; Oostenrijk)



*Deze actie kadert binnen het project **SOLABIO**-'Soorten en landschappen als dragers voor biodiversiteit', mede gefinancierd door het Europees programma Interreg IVa voor de grensregio Vlaanderen-Nederland."*