

WETTELIJK KADER

Steunmaatregelen

Er zijn verschillende mogelijkheden vanuit Vlaanderen, België of Europa om steun te bekomen bij de investering. Specifiek voor energiebesparende maatregelen en hernieuwbare energie zijn de belangrijkste mogelijke steunmaatregelen de **ecologiepremie** (www.ecologiepremie.be), de **VLIIF-steun** (http://www2.vlaanderen.be/ned/sites/landbouw/investeringen/vlif_inl.html), de verhoogde investeringsaftrek (www.energiesparen.be) en de **steun voor energiegewassen** (zie www.biogas-e.be).

En ten slotte kunnen voor de productie van elektriciteit uit biomassa **groenestroomcertificaten** aangevraagd worden - in het geval van warmtekrachtkoppeling **WKK-certificaten**. Deze kunnen verkocht worden aan elektriciteitsproducenten die verplicht zijn voor bepaalde quota van hun verkochte stroom een dergelijk certificaat voor te leggen. Voor meer informatie: www.vreg.be/vreg/sector/groen.htm en www.vreg.be/vreg/sector/wkkcertificaten.htm

Wetgeving

Bij het vergisten van **mest** in Vlaanderen horen 3 belangrijke regelgevingen:

- het Meststoffendecreet van 1991 dat reeds verscheidene malen werd aangepast. In 2006 wordt het nieuwe Mestactieplan (**MAP III**) van kracht;
- het **KB van 7/1/1998 betreffende de handel in meststoffen, bodemverbeterende middelen en teeltsubstraten**, voorzover men de eindproducten wil verhandelen;
- aangezien mest een dierlijk bijproduct is zal men in de praktijk eveneens aan de eisen vermeld in de **Europese Verordening 1774/2002** dienen te voldoen.

Wie **organisch-biologische afvalstoffen** wil vergisten, moet voldoen aan de eisen vermeld in het 'Vlaams Reglement inzake Afvalvoorkoming en -beheer' (**VLAREA**). Er worden hierin o.a. voorwaarden opgelegd voor de inzameling, het vervoer en de verwerking van afvalstoffen. Transport van afvalstoffen over de landsgrenzen heen of tussen lidstaten moet voldoen aan de eisen vermeld in de 'Europese Verordening inzake Overbrenging van Afvalstoffen binnen, naar en uit de Europese Gemeenschap' (**EVOA**).

Vergunningen

Voor een vergistingsinstallatie zal in de praktijk steeds een stedenbouwkundige en een milieuvergunning vereist zijn. Bovendien zal een vergistingsinstallatie binnen het Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning (**VLAREM**) beschouwd worden als een **klasse 1-inrichting**. Meer info op www.ondernemen.vlaanderen.be.

BIO-ENERGIE BROCHURES

Deze folder bevat kerninformatie over de omzetting van mest en andere biomassa via anaërobe vergisting naar energie en is bedoeld als eerste algemene kennismaking. Een uitgebreidere brochure die ook meer technische gegevens bevat, is beschikbaar op eenvoudige aanvraag bij ODE-Vlaanderen of op één van onderstaande website adressen.

Bent u geïnteresseerd in andere aspecten van bio-energie en wilt u hierover een van onze brochures ontvangen? Neem dan contact op met het ODE-kantoor.

Vanaf 2006 zijn volgende brochures in de reeks bio-energiebeschikbaar:



HEBT U NOG VRAGEN?



ODE-Vlaanderen
tel. 016-23 52 51
www.ode.be



Biogas-E vzw
Graaf Karel de Goedelaan 5
T +32 (0)56 24 12 36
www.biogas-e.be

Samenstelling en redactie
Bruno Mattheeuws, Jan Leenknecht, Margriet Drouillon Biogas-E vzw
Frank Sniijders ODE-Vlaanderen
Deze folder kwam tot stand met de steun van het Vlaams Biomassa Platform
Verantwoordelijke uitgever
Luk Vandaele, voorzitter ODE-Vlaanderen vzw
Design & opmaak Studio Dermaux • Druk Poot Printers • © 2005 ODE-Vlaanderen vzw



Biogas Haalbare kaart voor duurzame landbouw

Het beeld van de boer die voort ploegde zonder zich al te veel vragen te stellen over zijn activiteiten en toekomst, is voorbijgestreefd. De huidige landbouwers zijn innovatief en op zoek naar nieuwe activiteiten, doelstellingen en inkomsten. De productie en het gebruik van hernieuwbare of duurzame energie passen perfect binnen deze verbreding. Een groot deel van de landbouwers is er trouwens nu al van overtuigd dat de productie van biogas in dit kader de best haalbare kaart is.



We staan midden in een proces van verandering naar een meer duurzame energievoorziening. Tal van innovaties op het gebied van rationeel energiegebruik en toepassing van hernieuwbare energiebronnen creëren niet alleen economische activiteit en werkgelegenheid, maar bouwen ook mee aan een gezond leefmilieu voor ons en de toekomstige generaties.

Minder energie verbruiken én andere energiebronnen aanboren, maakt ons minder afhankelijk van fossiele brandstoffen en vermindert de uitstoot van schadelijke stoffen.

Het aanboren van nieuwe energiebronnen zoals biomassa haalt deze bronnen bovendien dichterbij huis (besparingen op transport, meer zekerheid over energielevering), vermindert de verwerkingskosten van afval en biedt een aantrekkelijk alternatief voor de teelt van traditionele voedingsgewassen. In veel gevallen zal het gebruik van biomassa als energiebron een reële besparing opleveren, zeker op een moment waarop de prijs voor stookolie een historisch hoog niveau bereikt.

WAT IS BIOGAS UIT ANAËROBE VERGISTING?

Biogas ontstaat uit een natuurlijk afbraakproces van organisch materiaal (biomassa) door verschillende bacteriën. Dit proces vindt van nature plaats, bijvoorbeeld in een moeras of bij de spijsvertering van een koe. Ook bij de gewone opslag van mest vindt er al een vergisting plaats, dit noemt men koude vergisting. Omdat de temperatuur te laag is, wordt er echter te weinig biogas geproduceerd om deze op een rendabele manier te gaan benutten.

We kunnen dit proces optimaliseren door:

- de vergistingstank op te warmen tot, afhankelijk van de aard van het proces, $\pm 35^{\circ}\text{C}$ of $\pm 55^{\circ}\text{C}$;
- andere stromen toe te voegen: in de praktijk zal men bijna altijd co-stromen toevoegen aan mest of zal men deze stromen zelfs vergisten zonder mest. Heel wat biomassa-stromen produceren immers meer biogas dan mest. Bovendien kunnen deze stromen gebruikt worden om de verhouding van koolstof t.o.v. stikstof (C/N) op peil te houden.

Het verkregen biogas kan omgezet worden in energie (warmte en/of elektriciteit). In de praktijk gebeurt dit meestal via een warmtekrachtkoppeling (WKK). Deze energie is **hernieuwbaar** omdat biomassa in principe onuitputtelijk is en op korte termijn 'hernieuwd' kan worden. Op die manier hoeft dus minder beroep gedaan te worden op fossiele energiebronnen.

ANAËROBE VERGISTING: HOE WERKT HET?

Mest en andere te vergisten stoffen krijgen indien nodig een voorbehandeling, bijvoorbeeld om de inputstroom te ontdoen van verontreinigingen of om het product te verkleinen zodat het beter omgezet kan worden. De stoffen worden gemengd en verzameld in een vergistingstank, die heel sterk lijkt op de bestaande bovengrondse meststaplo's. Het belangrijkste verschil is uiteraard dat, in tegenstelling tot de reguliere mestopslag, de tank opgewarmd wordt en het geproduceerde biogas opgevangen en omgezet wordt.

Dit biogas bestaat voor het grootste gedeelte uit methaan (CH_4) en kan rechtstreeks gebruikt worden voor de productie van warmte.

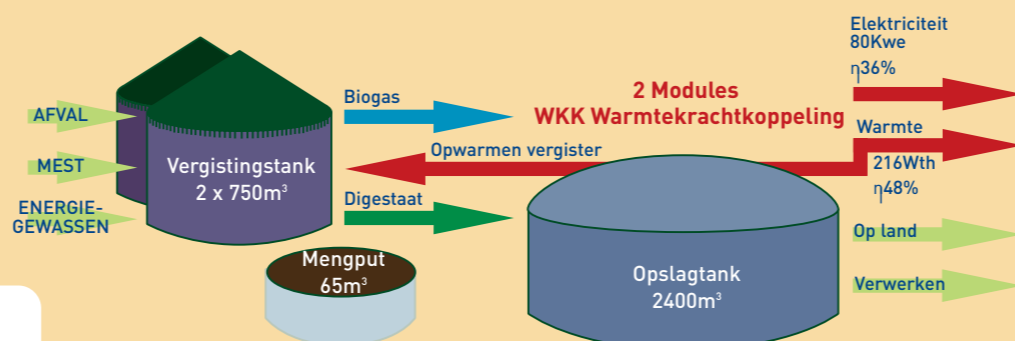
Het kan ook gebruikt worden voor de productie van elektriciteit, met behulp van een warmtekrachtkoppeling (of WKK-installatie).

Het restproduct van dit proces, **digestaat**, kan rechtstreeks worden gebruikt als waardevolle meststof of bodemverbeteraar, of het kan nog verder be- of verwerkt worden.

In Vlaanderen bestaat relatief weinig ervaring m.b.t. de kwaliteit en de toepassingsmogelijkheden van het restproduct uit de vergistingsinstallaties. De kwaliteit van dit digestaat als meststof wordt uiteraard sterk beïnvloed door de samenstelling van de te vergisten biomassa. Buitenlandse studies en praktijkervaringen bieden echter veel gelijklopende en positieve resultaten:

- Digestaat bevat over het algemeen minder organische stof dan mest, maar de organische stof is stabiel en heeft dus een betere humuswerking (noodzakelijk voor een goede bodemkwaliteit op langere termijn),
- De bemestende waarde van stikstof in digestaat is hoger dan deze van stikstof in drijfmest; zorgvuldig aanwenden is echter wel cruciaal voor het benutten van deze stikstof.
- Dierlijke en plantaardige ziektekiemen en onkruidzaden worden door het vergistingsproces gereduceerd.

VERGISTING: VEREENVOUDIGD SCHEMA



WAT KOST HET en WAT LEVERT HET OP?



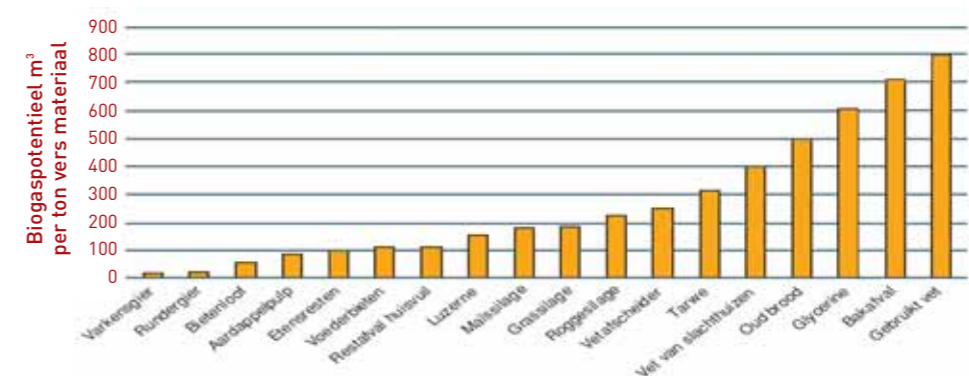
De productie van biogas vergt zeer grote investeringen. Afhankelijk van de aangeleverde biomassa, is een installatie nodig voor de voorbehandeling en toevoer naar de tank. Verder uiteraard de vergistingsinstallatie zelf en tenslotte de installatie voor de eigenlijke energieopwekking (verbranding, warmtekrachtkoppeling). De kostprijs is uiteraard sterk afhankelijk van de gebruikte technologie en de dimensies.

Er zijn uiteraard ook opbrengsten verbonden aan het exploiteren van een vergistingsinstallatie, zowel onder de vorm van besparingen als directe inkomsten:

- Het bedrijf kan besparen op klassieke brandstoffen.
- Voor de productie van hernieuwbare elektriciteit worden groenestroomcertificaten bekomen; de verkoop hiervan vormt het belangrijkste inkomen van de vergistingsinstallatie.

Bij het vergisten van mest wordt nog een **extra milieuwinst** gerealiseerd. Bij de reguliere opslag van mest en afval ontsnappen immers grote hoeveelheden **methaan**. Dit is een sterk broeikasgas. Bij een goede bedrijfsvoering wordt dit methaan bij vergisting vrijwel 100% opgevangen en nuttig gebruikt.

Bovendien vermindert de vergisting van mest geurhinder, omdat een groot deel van de **geurstoffen worden afgebroken**. Tenslotte is de vergistingstank gesloten waardoor geen stank uit de tank kan ontsnappen.



HET BEDRIJF: LANDBOUWBEDRIJF 200ha

100 ha grasland, 80 ha mais, 20 ha graangewassen, 450 runderen (melkvee en mestvee)

Vergistingsinstallatie:

Reactorcapaciteit: 2 x 750m³, jaarproductie biogas 530.000 m³

Energieconversie met 2 WKK-modules

Elektrische energie per jaar: 1000 MWh

Thermische energie per jaar: 1334 MWh

Totale Investeringskost:

Totale investeringskost: 800.000€ of 5000€/kWe. Er dient opgemerkt te worden dat de kostprijs van installaties heel sterk uiteen kan lopen. Dit is slechts één praktijkvoorbeeld.

OPBRENGSTEN

Groenestroomcertificaten: 97.200€ - Verkoop elektriciteit 27.000€ - WKK-certificaten: 0 er wordt onvoldoende warmte gerecupereerd om te voldoen aan het kwaliteitscriterium. Vermeden stookolieverbruik: 30.000 liter.

Biogas Plant