



STROOM EN WARMTE MET KLEINSCHALIGE VERGISTERS

Biogas neemt een speciale plaats in binnen de hernieuwbare energie. Het is relatief eenvoudig op te slaan en kan dus flexibel worden ingezet. De productie van biogas is bovendien niet afhankelijk van wisselvallige weersomstandigheden.

– Marleen Gysen, innovatieconsulent

Met biogas kan elektriciteit en warmte worden gemaakt. Bovendien is het bruikbaar als transportbrandstof en als alternatief voor aardgas. Het kan worden geproduceerd op basis van landbouwresiduen en overschotten. We gingen kijken in andere Europese landen en zagen hoe landbouwers op een creatieve manier gebruik maken van de mest op hun bedrijf om de energierekening te laten dalen.

Varkensmest als duurzame brandstof in Spanje

Varkensbedrijf Agronsella, in Undués de Lerda nabij Zaragoza, bouwde in 2013 in samenwerking met ingenieursbureau Biovec een biogasinstallatie met als doel warm water te produceren voor het eigen

verwarmingssysteem. De installatie werkt anaeroob en wordt volledig gevoed met eigen mest van het bedrijf. De investeringskosten bedroegen 220.000 euro. Jaarlijks vergist men 2000 ton varkensmest in een mengvergister van 670 m³ met temperatuurcontrole. De mest wordt vooraf in een voorbehandelingstank van 55 m³ geconcentreerd zodat de warmtevraag van het vergistingsproces zelf minimaal is. Het vergiste materiaal wordt gemengd met het niet-geconcentreerde materiaal. Het digestaat wordt opgeslagen in opslagtanks van 580 m³ tot het uiteindelijk wordt gebruikt om als meststof uit te spreiden op het land. Het bedrijf beschikt daarvoor over 350 ha. Dat is eigenlijk 150 ha te weinig om te voldoen aan de Spaanse wetgeving.

Het biogas wordt in 2 ketels met elk een vermogen van 150 kW verbrand. Jaarlijks wordt 150.000 m³ biogas geproduceerd, wat overeenkomt met een warmteopbrengst van 900.000 kWh. Dit volstaat om de 90.000 l stookolie, die vroeger nodig was om het bedrijf te verwarmen, volledig te vervangen. Alle geproduceerde warmte dient uitsluitend om het vergistingsproces in stand te houden en voor eigen gebruik binnen het bedrijf. De terugverdientijd van het hele project wordt geschat op 4 jaar.

Selfmade-vergister in Oostenrijk

De belangrijkste reden waarom melkveehouder Franz Bernecker uit Hochburg-Ach in 2011 een biogasinstallatie bouwde, was om zelfvoorzienend te worden in

energie. Voor zijn biologisch bedrijf was ook het verminderen van geuremissies een belangrijke troef bij het nemen van deze beslissing.

Enkele jaren voordien had dit Oostenrijkse familiebedrijf geïnvesteerd in een houtsnipperketel en een klein lokaal warmtenetwerk om het bedrijf, de eigen woning en enkele bureaus van hernieuwbare warmte te voorzien. In 2010 besliste Franz om een kleine biogasinstallatie te bouwen als aanvulling op de reeds geïnstalleerde duurzame technieken op zijn bedrijf. Hij ontwierp de installatie om te kunnen voorzien in de elektriciteitsbehoefte van het bedrijf en om samen met een zonneboiler te kunnen instaan voor de warmtevraag van het warmtenetwerk in de zomer. Hij baseerde zich op bestaande installaties en paste deze aan volgens zijn eigen noden en omstandigheden.

Door het grootste deel van die installatie zelf te bouwen, wist Franz de investering te beperken. Die kostte hem ongeveer 100.000 euro aan materialen. Voor het aanvraagproces liet hij zich bijstaan door de firma Müller Abfallprojecte, een ervaren ingenieursbureau.

Jaarlijks gaat 730 ton vloeibare mest en 440 ton vaste mest naar de installatie. De vloeibare mest stroomt onder invloed van de zwaartekracht in het opvangreservoir van de vergister. Door een luik in het betonnen deksel wordt vaste mest toegevoegd en samen met de vloeibare mest gemengd met behulp van een krachtige

.....
Biogas kan je relatief eenvoudig opslaan en inzetten wanneer je warmte of elektriciteit nodig hebt.
.....

mixer. Het principe van communicerende vaten zorgt ervoor dat een deel in de vergister wordt geduwd wanneer verse mest wordt toegevoegd aan het opvangreservoir. Op datzelfde moment wordt digestaat van de vergister naar een volgende tank gestuwd. Van daaruit komt het digestaat in een opslagtank van 700 m³. De mest blijft gemiddeld 35 tot 40 dagen in de vergister.

De vergister produceert ongeveer 50.000 m³ biogas per jaar. Dit wordt

opgeslagen in een grote zak, vanwaar het ofwel naar de gasmotor van de wkk-installatie gaat ofwel naar de verwarmingsketel. De gasmotor heeft een elektrisch vermogen van 6 kW en draait enkel wanneer het bedrijf stroom nodig heeft. Jaarlijks wordt op deze manier 148.000 kWh warmte en 52.000 kWh elektriciteit geproduceerd. De installatie verbruikt zelf 7% van deze elektriciteit. Sinds de opstart draait deze installatie betrouwbaar en zonder problemen. Ze heeft jaarlijks meer dan 8000 draaiuren. Bernecker gaf aan dat hij de installatie op dezelfde manier zou bouwen, indien hij het proces zou overdoen.

Kleinschalige vergisting in de praktijk

Op de website van het Innovatiesteunpunt kan je het handboek 'Kleinschalige vergisting in de praktijk' bekijken en downloaden.

Met dit handboek wil het EU-Project 'BioEnergy Farm 2 - Mest, de duurzame brandstof voor het landbouwbedrijf' landbouwers praktische informatie bieden rond de productie van biogas op het eigen bedrijf, waardoor tegelijkertijd én het eigen inkomen kan toenemen én milieuvriendelijke eigen energie wordt geproduceerd. Het bevat een basisinleiding rond de productie en het gebruik van biogas en beschrijft in detail de noodzakelijke stappen bij de ontwikkeling van een biogasproject. Het handboek geeft eveneens regio-specifieke informatie over vergunningen en steunmaatregelen. ■

Meer info via www.innovatiesteunpunt.be.



EEN KLEINSCHALIGE VERGISTER, OOK INTERESSANT VOOR JOU?

Met de online vergistingstool op www.bioenergyfarm.eu kan je eenvoudig en snel berekenen of een biogasinstallatie op bedrijfsniveau economisch haalbaar kan zijn voor jouw bedrijf. De vergistingstool van het project BioEnergy Farm 2 is zo ontworpen dat je die zelf kan invullen. Als er toch iets niet duidelijk zou zijn, kan je gerust contact opnemen met een van de innovatieconsulenten energie via tel. 016 28 61 27 of energie@innovatiesteunpunt.be. Als de uitkomst positief is en je geïnteresseerd bent in een meer uitgebreide scan, kan je eveneens contact opnemen. Er wordt dan een afspraak gemaakt om je bedrijf te bezoeken en ter plaatse een uitgewerkte expertscan uit te voeren. Dit geeft de mogelijkheid om verschillende scenario's door te rekenen, de schaalgrootte te bepalen of te veranderen en om financiële data te verzamelen die vervolgens in een businessplan kunnen worden gebruikt.