

## 'MIA/Vamil moet terugkomen'

'Duurzame veehouderij kan niet zonder biovergisting. Het is een kwestie van tijd, vergisting wordt linksom of rechtsom gemeengoed, vanzelfsprekend.' Dit zegt René Cornelissen, algemeen directeur van CCS Energieadvies in Deventer. Cornelissen zegt dit niet alleen, hij handelt er ook naar. Zijn bedrijf ontwikkelde de Bio-Up, een gaswasinstallatie die biogas opwaardeert tot groen gas, dat 'zonder probleem en volledig geautomatiseerd' wordt ingevoerd in het lagedrukgasnet.



Invoedkast van Liander. Hier wordt het opgewaardeerde gas in het lagedrukgasnet gevoed. (Foto: Berry de Jong)

# René Cornelissen van CCS, ontwikkelaar van Bio-Up

**Cornelissen: 'De proefinstallatie presteert zelfs iets beter dan verwacht, de ervaringen zijn goed. We zijn nu bezig het ontwerp commercieel aantrekkelijk te maken. Binnen afzienbare termijn is onze Bio-Up beschikbaar voor een bedrag rond de 250.000 tot 300.000 euro. Afhankelijk van de SDE-regeling is de investering terugverdiend in zeven jaar'.**

### Vertel eens iets meer over de Bio-Up

Achtergrond is het idee om méér te halen uit biogas op boerderijschaal. Op veel bedrijven wordt nog gewerkt met Warmtekrachtkoppeling (WKK) en omzetting van biogas naar elektriciteit en warmte. Ruwweg de helft van de energie in biogas wordt hier niet benut en feitelijk 'weggegooid'. De Bio-Up zet alle energie uit biogas in, simpelweg door het gas in te voeren in het openbare gasnet. Het energetisch rendement is dus veel hoger dan met een WKK.

### Waarom is de Bio-Up van belang?

De plussen zijn duurzame decentrale energievoorziening en geen gesleep met grondstoffen. Natuurlijk ook inkomensvermeerdering voor de betreffende ondernemers en een duurzamere agrarische sector als geheel.

### Hoe werkt het?

De Bio-Up is een gaswasser. Het biogas wordt gewassen in een kolom en

hier wordt het CO<sub>2</sub> verwijderd om het biogas op te waarden naar groen gas. De wasvloeistof wordt weer geregenereerd door het te verhitten. Het is een relatief simpel proces met een zeer hoge opbrengst. De verliezen zijn zeer klein. Alleen is wel een warmtebron nodig voor het regenereren van de wasvloeistof. Een optie is een biogasketel, maar nog efficiënter is een biomassaketel op bijvoorbeeld hout. De Bio-Up levert de warmte voor de vergister, dus de warmte wordt twee keer gebruikt.

Het inzetten van WKK is zeer energie-intensief terwijl de Bio-Up dus vrijwel zonder druk werkt. Met een blower wordt biogas door het systeem geblazen en ingevoerd in het lagedrukgasnet voor gebruik in huishoudens. De invoering in het gasnet gaat volledig automatisch.

### WKK is een stuk goedkoper

De investering in de Bio-Up is hoger, dat klopt. Maar het netto resultaat en dus het uiteindelijke resultaat is gunstiger. Dat komt door de optelsom van hoger energetisch rendement, goede vergoeding voor de gasleverantie en lagere operationele kosten.

### Voor wie is de Bio-Up aantrekkelijk?

Voor iedereen in de agrarische sector is een goede mineralenbalans van belang. De Bio-Up kan hierbij helpen ongeacht de bedrijfsgrootte. Maar interessant is het met name >>>



Manager Zwier van der Vegte van De Marke. (Foto: Zwier van der Vegte)

Melkvee­proef­bedrijf De Marke in Hengelo heeft de primeur van de eerste Bio-Up. Eind vorig jaar is begonnen met de bouw. Vanaf maart dit jaar levert de installatie gas aan het aardgasnet.

De ervaringen zijn volgens manager Zwier van der Vegte van De Marke positief. Duidelijk, aldus Van der Vegte, is dat zijn proef­bedrijf met tachtig melkkoeien te klein zou zijn om 'in het echt' rendabel te kunnen werken. Maar voor bedrijven die gemeenschappelijk vierhonderd koeien hebben en een SDE-regeling van

fase 5 en hoger is een gezonde business case heel goed mogelijk, oordeelt hij.

Grote opstartproblemen hebben zich ook in het prototype niet voorgedaan en nu 'alles draait' heeft De Marke er zelf nauwelijks omkijken naar. Van der Vegte: 'ik denk dat de boeren die er straks gebruik van gaan maken er gemiddeld per dag een kwartiertje mee bezig zullen zijn'. Van der Vegte ziet vooral muziek in een Bio-Up met een grotere capaciteit bedoeld voor samenwerkende boeren. Van der Vegte: 'de kosten nemen nauwelijks toe en kunnen gedeeld worden'.

Overigens neemt hij waar dat de agrarische sector duurzame energie in combinatie met het oplossen van het mestprobleem te veel laat liggen.

'We moeten veel meer zelf het initiatief nemen, anders keert de wal het schip en zetten we de ontwikkeling van de melkveesector op slot. We zouden alles op alles moeten zetten om het hoogste te bereiken als het gaat om energieproductie in combinatie met verbeterde mestkwaliteit'. Volgens Van der Vegte zou de zuivelindustrie - die streeft naar een energieneutrale keten - hier in financiële zin ook een grotere rol moeten spelen.

voor ondernemers die 170 en meer melkkoeien houden. Wij richten ons met de Bio-Up op deze bedrijven, ook omdat het aantal bedrijven met 170 koeien en meer de komende jaren sterk zal toenemen. Nu al zijn er zo'n drieduizend bedrijven van deze omvang. In tien jaar zal dit volgens de deskundigen zijn verdubbeld.

### **M.a.w. de Bio-Up heeft precies die capaciteit die past bij een veehouderij van 170 melkkoeien en meer?**

De Bio-Up die we hebben ontwikkeld is ideaal voor bedrijven van deze omvang. De capaciteit bedraagt vijftien kuub groen gas per uur. Hiervoor heb je de mest van ongeveer 170 koeien nodig.



Buitenaanzicht van de Bio-Up.

Binnenzijde Bio-Up met op de voorgrond de absorptiekolom (hier wordt feitelijk het CO2 van het biogas gescheiden).

### 250.000 euro is een aanzienlijke investering

Op dit moment zijn we bezig het ontwerp en de productie zodanig te optimaliseren dat we de Bio-Up met een capaciteit van 15 kuub gestandaardiseerd voor dit bedrag kunnen leveren. Met fase 7 van de SDE+ regeling is dit een haalbare case. Lastig is dat de regelingen zo veranderlijk zijn, lastig voor ons en ook lastig voor boeren die best wel zouden willen, maar niet goed kunnen beoordelen wat de beste instapmomenten zijn.

### De overheid stimuleert duurzaamheid voldoende of kan het beter?

Jazeker kan het beter. In de eerste plaats zou de dit jaar gestopte MIA/Vamil terug moeten komen. Deze investeringsaftrekregeling geldt opeens niet meer, onbegrijpelijk als je het mij vraagt. Als het gaat om het bevorderen van duurzaamheid is dit zeer contraproductief. De door de overheid gewenste investeringen blijven nu sterk achter, heel jammer. Wij proberen dit op de politieke agenda te krijgen en alle hulp hierbij is welkom. **Ik hoop dat ook de BBO van zich gaat laten horen, want dat maakt indruk.**

### De toekomst van de Bio-Up?

De potentie is enorm, alleen al in Nederland hoewel we ook over de grens werkzaam zijn, tot in Afrika. We verwachten de komende jaren minimaal enkele honderden installaties te kunnen plaatsen. Dat zijn niet alleen installaties voor individuele bedrijven. We werken ook aan een installatie met een capaciteit van veertig kuub. Deze installatie is geschikt voor bedrijven die gezamenlijk groen gas willen produceren, zeg twee of drie bedrijven met een gezamenlijke melkveestapel van 500 tot 600 koeien. Deze bedrijven hebben dan alle een eigen vergistinginstallatie en één gezamenlijke, grotere Bio-Up. Kostentechnisch is dit heel interessant omdat de grotere Bio-Up maar 10 tot 15 procent duurder zal zijn.

Zie ook: [www.cocos.nl](http://www.cocos.nl)  
<https://youtu.be/3THvL3ucMVc>

Tekst: SPIN OFF Communicatie  
Foto's: CCS (Cornelissen Consulting Services BV)



Dr. Ir. René Cornelissen (45) is oprichter en algemeen directeur van CCS Energieadvies.

Hij studeerde Technische Natuurkunde aan de Universiteit van Groningen en promoveerde op een proefschrift dat werd bekroond met de DOW dissertatieprijs van beste proefschrift op energiegebied.

CCS Energieadvies initieert, adviseert en voert uit als het gaat om projecten op energiegebied. Missie is het realiseren van rendabele energieoplossingen door vernieuwend denken en doen. Voor wat betreft de ontwikkeling van de Bio-Up werkt CCS samen met Hadetec en Van der Wiel Biogas.



'Biovergisting wordt gemeengoed, vanzelfsprekend', aldus René Cornelissen. (Foto: Evert van der Worp)