



Microvergisters: nog veel slagen te maken

Vergisten van mest op het eigen bedrijf. Technisch kan het en boeren zien er perspectief in, bleek op de themadag Microvergisting en Kelderloos Bouwen op De Marke. Maar er zullen nog heel veel slagen moeten worden gemaakt – vooral in de mestwet – voordat microvergisting een reële en betaalbare optie wordt voor de praktijk.

De opkomst was groot op proefbedrijf De Marke in Hengelo (GD). De themadag, georganiseerd door de praktijknetwerken Microvergisters in de Praktijk en het Kelderloos Bouwen-netwerk De Kelder te Boven, trok ruim 80 belangstellenden, zowel melkveehouders als stallenbouwers en adviseurs. Microvergisting – het vergisten van de mest van het eigen bedrijf, zonder toevoeging van co-producten – staat in de belangstelling, zeker met het oog op de verplichting tot mestverwerking. Maar zover is het nog lang niet. Mest die door de vergister is geweest, geldt in de

mestwet nu nog niet als verwerkte mest. En zo zitten er wel meer haken en ogen aan het systeem en vooral aan de regelgeving waarin mestvergisting moet worden ingebed. Er liggen nog veel open vragen, vertelt Giske van Es van DLV. Zij is procesbegeleidster van het netwerk Microvergisters in de Praktijk. „We zijn drie jaar geleden gestart. Toen dachten we in drie jaar wel alle antwoorden te hebben, maar zo ver is het nog lang niet.“ Zo zijn er bijvoorbeeld nog geen bemestingsproeven gedaan met het restproduct uit de mono-vergister, laat staan met de mineralenconcentraten uit een

eventuele raffinage­stap. Vergiste mest heeft dezelfde gehalten stikstof en fosfaat als onvergiste mest, maar de stikstof verandert van organisch gebonden in ammoniakaal gebonden stikstof. Die zou dus sneller beschikbaar komen voor de plant, waardoor je in het voorjaar met iets minder kunstmest toe kunt, aldus Van Es. „Maar bemestingsproeven zijn er nog niet gedaan, omdat er nog niet genoeg vergiste mest beschikbaar was. Dat gaat de komende jaren wel gebeuren. De vraag is ook wat het effect is op de ammoniakemissie bij ammoniakale stikstof. Misschien neemt die toe? Anderzijds is

De themadag
Microvergisting en
Kelderloos Bouwen op
De Marke, trok ruim
80 belangstellenden,
zowel melkveehouders
als stallenbouwers en
adviseurs.

vergiste mest ook dunner, het gaat sneller de bodem in en dat zou minder emissie moeten geven."

Mestraffinage

Het verder raffineren van vergiste mest is ook een optie. Door mest uit elkaar te trekken in stikstof- en fosfaatproducten zouden boeren hun eigen 'kunstmest' kunnen creëren. Omdat in de vergister de mineralisatie al heeft plaatsgevonden, komt vergiste mest sneller beschikbaar en ligt de werkingscoëfficiënt mogelijk ook hoger. Maar ook hier zijn nog geen onderzoeksgegevens van. Evenmin is bekend wat het effect is van vergiste mest op het gehalte organische stof in de bodem. Al is er in de tien jaar dat De Marke de mest van de eigen vergister aanwendt, geen negatief effect op het bodemleven geconstateerd. Maar vooralsnog is het niet mogelijk om kunstmestachtige meststoffen die zijn gewonnen uit digestaat, in te zetten in de kunstmestruimte die een bedrijf heeft, licht bedrijfsleider Zwier van der Vegte toe. „Alleen voor Koeien & Kansen-bedrijven geldt een uitzondering, maar voor de rest laat de mestwet het nog niet toe. Alle mest die afkomstig is uit dierlijke mest, geldt als dierlijke mest."

Ook staat het vergisten en raffineren van mest voor de mestwet nog niet gelijk aan het verwerken van mest. Dat wordt door de aanwezigheid in de zaal genoemd als een van de grote belemmeringen voor het systeem. Wat wel zou kunnen schelen, denkt Van Es, is dat boeren die mest moeten afvoeren, na raffinage bijvoorbeeld alleen een specifiek deel van de mest afvoeren. Als je in plaats van 10 kubus mest afvoeren 100 kilo struvietkorrels kunt exporteren, telt dat hard door. Een positief aspect van mestvergisting is dat het helpt om de bedrijfskringloop te sluiten, zegt Van Es. Omdat er dagverse mest nodig is, zou je in principe kelderloos kunnen bouwen. Dat scheelt in ammoniakemissie uit de stal. Mogelijk komt er ook minder emissie vrij bij het uitrijden van vergiste mest op het land en is de uitspoeling minder. Bij gebruik van geraffineerde mest ('eigen kunstmest') zouden boeren specifiekere kunstmest kunnen bemesten. Dat geeft een hogere gewasopbrengst en scheelt kunstmestkosten.

Energiekringloop

En wie het eigen biogas via een WKK-installatie (warmtekrachtkoppeling) omzet

in elektriciteit, sluit ook de energiekringloop beter. „Alleen komt er bij de omzetting van gas in elektriciteit veel restwarmte vrij uit de WKK en met warmte kun je op een melkveebedrijf niet zo veel!”, aldus Van Es. Momenteel wordt het gas ongeveer voor ruwweg een derde omgezet in elektriciteit en voor tweederde in warmte. Een zeugenbedrijf kan die warmte bijvoorbeeld wel benutten. De trekker laten rijden op eigen gas is ook mogelijk, mits de trekkermotor daarvoor wordt voorzien van een methaangasininstallatie en er een vulstation wordt aangelegd. Ook de trekkers van De Marke rijden zo rond; het vulstation staat naast de vergister. Van der Vegte vertelt dat het vullen nog uiterst traag gaat: het duurt zes uur, waarna een trekker weer zes uur kan draaien. Van Es: „Nu de rode diesel is afgeschaft, kan rijden op methaangas financieel uit, maar het zet niet echt zoden aan de dijk als je de microvergister ermee wilt terugverdienen."

Grote investering

En daarmee raakt ze aan een cruciaal punt. Want de investeringen in een microvergistingsinstallatie liggen er niet om, en die komen tegenwoordig niet meer in aanmerking voor de MIA/Vamil-regeling. Behalve een hydrolyse-reactor, waar de mest wordt afgebroken door bacteriën, moet er een vergister en een naverdiger worden gebouwd, plus de WKK-installatie. Er moet een mesttransportsysteem komen van de stal naar de vergister en er moet ook een bufferopslag zijn voor de dagverse mest van minimaal twee weken, voor noodgevallen. Eventueel moeten er aanpassingen aan stal of erf worden gedaan. Standaardinvesteringbedragen kan Van Es absoluut niet noemen, daarvoor is de variatie per bedrijf te groot. „Het netwerk heeft wel een rekenmodel gemaakt, maar die kan nog niet als rekentool op internet." Om toch een indicatie te geven: de investeringen op De Marke bedroegen ongeveer 350.000 euro.

'Geen plus'

Op dit moment is zo'n installatie nog niet rendabel, aldus Van Es. De lage kale opbrengstprijzen voor geleverde elektriciteit van 6 cent per kilowattuur helpt ook niet mee. „Helaas komen we onder de streep nog steeds niet op een plus uit. Ook omdat we nog niet overal een kaartje met een opbrengstprijzen aan kunnen hangen, zoals het sluiten ▶

Piet Andela

„Als je de microvergister eenvoudig houdt, hoeft het niet zo duur te zijn."



Piet Michels

„Microvergisting is meer iets voor echt grote bedrijven."



Jules Geelen

„Als we de kunstmestruimte mogen invullen met dierlijke mest, zijn we al verder."



Herbert Verploegen

„We hebben het doorgerekend, maar voor ons zit er nog geen plus aan."



Pieter van Melick

„Microvergisting staat nog niet gelijk aan mestverwerking."



Ernst van der Schans

„Als we de duurzaamheidsdoelstellingen serieus nemen, heeft microvergisting absoluut toekomst."



Kelderloos bouwen

Omdat voor mestvergisting dagverse mest nodig is, kunnen boeren in principe een kelderloze stal bouwen. Uit berekeningen van het netwerk Kelder te Boven blijkt dat de kosten voor kelderloos bouwen zeker 25 procent lager liggen (inclusief de bouw van een externe meststalo op het erf) dan bij onderkelderde bouwen.



van de kringloop of het verbeteren van de bemestingseigenschappen.“ Behalve de investeringen zijn ook de jaarkosten voor onderhoud en afschrijving hoog, aldus DLV: het werken met mest geeft veel slijtage aan onderdelen, die moeten zeker eens per acht à tien jaar worden vervangen. Toch loopt het pad van de microvergisting wat Van Es betreft zeker niet dood. „Veel veehouders zullen in de toekomst mest moeten gaan verwerken. Microvergisters kunnen daar een goede rol in spelen, als men bijvoorbeeld dankzij raffinage maar een deel van de mest hoeft af te zetten. Als je dat soort aspecten allemaal wél kunt meetellen, wordt het veel eerder rond te rekenen. Maar voordat het zo ver is, is er nog een hoop te doen.“

Grote bedrijven

Dat beamen ook de veehouders die na afloop nog even napraten. Herbert Verploegen uit Winssen bij Beuningen (GD) vertelt dat hij plannen heeft voor een nieuwe, kelderloze stal. „We hebben microvergisting economisch doorgerekend, maar voor ons zit er nog geen plus aan“, zegt hij. „Ik krijg de financiering voor de nieuwe stal maar net los. Dan nog zo’n vergister erbij, dat wordt te veel.“ Verploegen melkt 130 koeien. Zo’n ding samen aanleggen met boeren in de buurt lijkt hem eerder haalbaar. „Je moet voldoende intensiteit hebben.“

Piet Michels uit Deurne (NB) is het met hem eens. „Ik zie microvergisting meer als iets voor grote bedrijven, van minstens 200 koeien. Wij hebben er maar 90.“

Piet Andela uit Tzum (FR), die 80 koeien heeft, kijkt daar heel anders tegenaan. „Als je de microvergister heel eenvoudig houdt, hoeft de investering helemaal niet zo groot te zijn. Ik ben vorig jaar met het NAJK op rondreis geweest door India. Daar hebben ze heel eenvoudige systemen. Het gasrendement is

dan wel niet hoog, maar de kosten zijn ook laag. Dat wordt in Nederland nog wel eens vergeten.“

Pieter van Melick houdt 55 koeien in Swalmen (LB). Hij is ook nog niet overtuigd van de voordelen. „Microvergisting staat nog niet gelijk aan mestverwerking. Dan lijkt het mij beter om de kringloop op het eigen bedrijf gesloten te houden dan om te proberen om via geraffineerde mest de investering in de vergister terug te verdienen.“

Randvoorwaarden gewijzigd

„Het eerste doel van een mestvergister is: energie produceren“, zegt Verploegen. „Inderdaad“, meent ook Ernst van der Schans. Hij is netwerkdeelnemer en melkt in Well (GD) 500 koeien. Hij bouwde dertig jaar geleden al een kelderloze stal en zette er vorig jaar een microvergister neer voor de elektriciteitsproductie. „De volgende stappen, zoals stikstof uit het digestaat halen met een LDL-stripper, of fosfaat afvoeren in de vorm van struviet, zijn nog te ver“, aldus Van der Schans. „Er moet nog heel veel gebeuren voordat dat economisch rond te rekenen is. We willen wel vooruit, maar technisch en financieel is dat nog lastig. Plus dat de overheid voortdurend de randvoorwaarden wijzigt. Staan er net een

paar Microferm-vergisters, wordt de Vamil-regeling weer afgeschaft.“

Jules Geelen uit het Limburgse Veulen, heeft 140 koeien. Hij denkt dat juist het opwaarderen van mest tot kunstmest microvergisting een boost kan geven. „Dan snijdt het mes aan twee kanten. Als we dan de kunstmestruimte mogen invullen met dierlijke mest, komen we verder.“

De veehouders zijn ervan overtuigd dat er toekomst zit in microvergisting, omdat je daarmee de kringloop sluit en meer kunt doen met eigen mest. De boeren voelen zich ook verantwoordelijk om de emissie van hun bedrijf zo laag mogelijk te houden. Maar daarvoor moeten dus wel enkele zaken worden opgelost, en zal ook de energieprijs omhoog moeten. Van der Schans: „Als we de duurzaamheidsdoelstellingen serieus nemen, heeft microvergisting absoluut toekomst. Ga maar eens na hoeveel energie het kost om kunstmest te produceren. We willen minder energie verbruiken, minder kunstmest gebruiken en de fosfaatbronnen zijn ook eindig. Mestvergisting beperkt ook de methaanemissie een heel stuk. Alleen, al die dingen worden nu nog niet beloofd. Als de overheid dit wil stimuleren, zou ze bedrijven die investeren in mestvergisting extra ontwikkelingsruimte moeten bieden“, meent hij. ■

„Er liggen nog veel vragen open“, aldus DLV-procesbegeleidster Giske van Es. „We zijn drie jaar geleden gestart. Toen dachten we in drie jaar wel alle antwoorden te hebben, maar zo ver is het nog lang niet.“

Mestverwerking in het kort

Dagverse mest wordt in een vergistingsinstallatie gebracht en opgewarmd tot pakweg 50 graden. Er wordt een bacteriecultuur aan toegevoegd die ervoor zorgt dat de mest gaat gisten. Het vergistingsproces duurt ongeveer een week. Daarbij komt methaan-gas vrij, gemiddeld levert een kuub verse mest 30 kuub gas op. Dat gas is de brandstof voor een WKK-installatie die het gas omzet in elektriciteit. De stroom kan worden gebruikt op het eigen bedrijf of worden teruggeleverd aan het net. Een andere optie is om het gas te gebruiken als brandstof voor trekkers, maar die moeten daarvoor

wel omgebouwd worden. Het methaan-gas rechtstreeks terugleveren aan het aardgasnet, kan niet, tenzij het wordt opgewerkt tot ‘Slochteren-kwaliteit’.

Het restproduct, de vergiste mest, wordt ook wel digestaat genoemd. In principe zijn de gehalten stikstof en fosfaat na vergisting hetzelfde als voor vergisting. Met extra apparatuur achter de vergister is het mogelijk om deze vergiste mest ‘uit elkaar te trekken’, te raffineren in verschillende specifieke meststromen, bijvoorbeeld het fosfaatrijke struviet of een hoogwaardige stikstofmeststof.