

## Nieuwe kansen voor vermarkten van mest

In Son draait sinds medio 2014 de nieuwe biofosfaatfabriek van Ecoson, die jaarlijks op een duurzame wijze 100.000 ton dierlijke mest verwerkt. Een vergistingsinstallatie produceert groen gas en met restwarmte worden uit het digestaat fosfaatrijke organische-mestkorrels geproduceerd. Die zijn een prima vervanger voor fosfaatkunstmest en kunnen eenvoudig worden geëxporteerd.

Hoewel er in Nederland al tientallen jaren wordt gesproken over mestverwerking zijn er nog nauwelijks draaiende fabrieken waar mest werkelijk wordt verwerkt tot mestkorrels die ook hun weg naar het buitenland vinden. Eén van de eerste die nu commercieel draait, is de biofosfaatfabriek van Ecoson in Son in Zuidoost-Brabant. De biofosfaatfabriek die vorig jaar is gestart, maakt gebruik van een vergistingsinstallatie. Daarin wordt dierlijke mest met bacteriën omgezet in biogas. De meeste bedrijven gebruiken dit biogas rechtstreeks voor de productie van warmte en elektriciteit. Omdat het biogas voor veertig tot zestig procent uit methaan bestaat en verder voornamelijk is opgebouwd uit CO<sub>2</sub>-moleculen kan het niet worden gebruikt voor veel (andere) gastoepassingen, zoals gebruik in het aardgasnet. Gas moet namelijk voor bijna negentig procent uit methaan bestaan voor het mag worden toegevoegd aan het aardgasnet. Toch is juist de verwerking van het gas uit de biogasinstallatie het bijzondere van deze installatie, vertelt Richard van Lijssel, directeur technologie van Ecoson. "We werken het biogas in een aparte gasreinigingsinstallatie op tot echt groen gas. Via absorptie of gaswassing lossen we de CO<sub>2</sub> in biogas op in wa-

ter. CO<sub>2</sub> en methaan kunnen we scheiden, omdat CO<sub>2</sub> beter oplost dan methaan."

Het scheidingsproces vindt plaats in een kolom bij een temperatuur van 30 à 40 graden Celsius. De vloeistof die (bijna) verzadigd is met CO<sub>2</sub> gaat naar een tweede kolom, waar de vloeistof wordt verhit van 70 tot 110 graden Celsius. De CO<sub>2</sub> die in de vloeistof zat opgelost, wordt dan weer vrijgegeven en ook als bruikbaar gas teruggewonnen.

Door dit proces is het geproduceerde groene gas uiteindelijk qua samenstelling, energie-inhoud en geur exact gelijk aan het aardgas dat in Groningen uit de bodem wordt gehaald, vertelt Van Lijssel. "Wij leveren dit groene gas rechtstreeks aan het gasdistributienetwerk van de regio Eindhoven. Op jaarbasis produceert de Ecoson-installatie 2.500.000 kubieke meter groen gas. Dit komt overeen met het jaarverbruik van 1700 huishoudens. Hiermee realiseren we een CO<sub>2</sub>-reductie van zo'n 4500 ton per jaar. Voor het groene gas ontvangen we, als we de SDE+-subsidie (zie kader; red.) meerekenen, circa € 0,62 per kubieke meter."

### Biofosfaatkorrel

Naast het gas blijft in de installatie een 'mestdigestaat' over. Van Lijssel: "Dat is fosfaatrijk en zeker in de regio waar wij zitten en waarin heel veel varkenshouderijen actief zijn, is het een probleem om dat af te zetten. Dit digestaat bestaat namelijk voor 94 procent uit water. Dit maakt het relatief duur om te transporteren naar andere delen van de wereld met een fosfaattekort, voor toepassing als meststof in de akkerbouw. Binnen Ecoson hebben we een aantal productieprocessen gecombineerd en installaties gekoppeld, waardoor we restwarmte kunnen inzetten om het vaste deel van het digestaat te drogen."

Naast de biofosfaatinstallatie voor de verwerking van dierlijke mest verwerkt Ecoson in een andere vergistingsinstallatie ook organische reststromen uit de levensmiddelenindustrie. Het bio-

*De mestkorrels die Ecoson produceert zullen vooral richting de wijnbouw afgezet gaan worden.*



### Over Ecoson

*Ecoson is gespecialiseerd in de productie van duurzame energie en biobrandstoffen die zijn gemaakt van dierlijke restproducten. Het bedrijf maakt deel uit van het Amerikaanse Darling Ingredients, 's werelds grootste verwerker van dierlijke bijproducten. Bij de meesten zal de locatie in Son vooral bekend zijn als Rendac, waar slachtafval en kadavers worden verwerkt.*

## SDE+-regeling

De regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE+) waar Ecoson gebruik van maakt, bestaat sinds 2008 en is een exploitatiesubsidie. Producenten ontvangen subsidie voor de opgewekte duurzame energie en niet voor de aanschaf van een productie-installatie. Het verschil tussen de kostprijs van grijze energie en die van duurzame energie wordt vergoed over een periode tot maximaal vijftien jaar (Ecoson twaalf jaar). De hoogte van de subsidie is afhankelijk van het soort en de hoeveelheid geproduceerde energie. Met de SDE+ stimuleert het ministerie van Economische Zaken de productie van duurzame energie. De subsidie helpt om de doelstellingen in het Energieakkoord te realiseren. De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) voert deze regeling uit.

gas dat hier vrijkomt, wordt verbrand in biogasmotoren, waarbij groene elektriciteit wordt geproduceerd voor circa 11.000 huishoudens. Van Lijssel: "De restwarmte in de uitlaatgassen van deze gasmotoren gebruiken we voor het drogen van het digestaat in een banddroger. Het water dat vrijkomt bij het ontwateren van het mestdigestaat, zuiveren we in onze eigen afvalwaterzuiveringsinstallatie en lozen we vervolgens op het oppervlaktewater. Van het gedroogde materiaal persen we een droge mestkorrel. Ten slotte hygiëniseren we de korrel om zo te voorkomen dat er nog onkruidzaden of ziektekiemen in zitten."

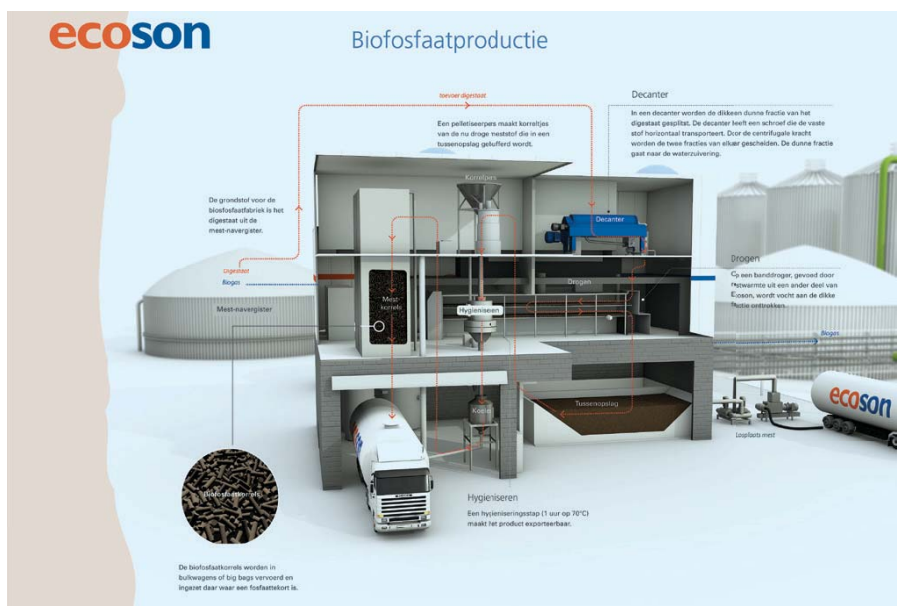
## Export van fosfaat

Ecoson produceert per jaar ongeveer 6800 ton aan biofosfaatkorrels. De korrel van ongeveer vier bij tien millimeter bevat circa zes procent fosfaat. De rest bestaat uit organische stof en andere mineralen. De korrels zijn compact, licht en dus gemakkelijk te vervoeren en uit te strooien over het land. Van Lijssel: "We exporteren de korrels naar onder andere wijnbouwgebieden in Noord-Frankrijk, plekken waar de bodem juist fosfaatarm is. Deze afzet organiseren we via partijen met bestaande netwerken binnen deze markt. Natuurlijke, fosfaatrijke organische-mestkorrels zijn echter nog relatief nieuw, waardoor we de markt wel verder moeten ontwikkelen. Ons productieproces en de biofosfaatkorrel zelf voldoen aan alle kwaliteits- en exporteisen van de wet- en regelgeving in Nederland en de rest van Europa."

## Mestverwaarding

Het mooie aan het systeem van Ecoson is dat het bedrijf door de export van fosfaat niet alleen een deel van het mestoverschot oplost, maar er ook in slaagt om de mest echt te verwaarden. Al wil Van Lijssel geen uitspraken doen over de rentabiliteit van de installatie. Hij vindt het belangrijk dat er mest wordt verwerkt en daarbij fosfaat wordt teruggewonnen. Niet onbelangrijk volgens hem, want schaarste aan fosfaat is op de lange termijn misschien nog wel een groter probleem dan de schaarste aan fossiele brandstoffen. "Er is wereldwijd maar een aantal fosfaatmijnen, terwijl landbouwgrond fosfaat nodig heeft. Ecoson zet een grote stap om de mestkringloop te sluiten."

Bert van Asselt, adviseur van RVO.nl, vindt vooral dat laatste belangrijk bij de subsidieverlening: "Een plant haalt fosfaat uit de bodem, dieren eten planten, poepen het uit, uit de mest producer je fosfaatkorrels en die breng je weer bij de planten. Als je dit energieneutraal kunt doen, ben je slim bezig. Ecoson doet dit."



## Duurzame keten

Ecoson contracteerde voor de levering van mest in samenwerking met Stichting ZLTO Mestinitiatief Dommelland (ZMD) en Mestac zeventig boeren in een straal van twintig kilometer die verse varkensmest leveren. Van Lijssel: "Voordat je begint, moet je ervoor zorgen dat je voldoende mest hebt. We zijn daarom al ruim een jaar voordat de overheid mestverwerking verplicht stelde op zoek gegaan naar veehouders die zich voor tien jaar wilden vastleggen. De zeventig boeren hebben slim geanticipeerd op de toekomstige wetgeving en kozen daarmee voor een structurele oplossing voor hun mestoverschot."

Met de verwaarding tot exporteerbare fosfaatkorrels helpt Ecoson met het laag houden van de mestafvoerkosten die de boeren betalen. De prijs voor een ton mest staat de komende tien jaar vast en ligt naar verluidt rond de € 15,- per kubieke meter. Exacte uitspraken wil Van Lijssel hierover niet doen. Adviseur Van Asselt vindt dat nu ook minder belangrijk: "Er is een tekort aan mestverwerkingsinstallaties, waardoor veehouders in de toekomst in de problemen kunnen komen. In het uiterste geval kan dat betekenen dat veehouders minder dieren kunnen houden en bedrijfseconomisch niet optimaal kunnen draaien. Mestverwaarding is een unieke oplossing voor het mestoverschot", aldus Van Asselt. Van Lijssel vult aan: "De sector moet zich verenigen om dit soort problemen samen op te lossen. Met elkaar is het eenvoudiger om een business case voor verwerkingsinstallaties rond te krijgen."

TEKST: Steven van Dort, in opdracht van RVO.nl

## Duurzaam ondernemen

Duurzaamheid biedt aan ondernemend Nederland kansen om te innoveren en nieuwe markten aan te boren. Het resultaat: economische groei, winst voor het milieu én een duurzame bedrijfsvoering. De overheid ondersteunt dagelijks honderden organisaties met financiering, kennis en partners. Voor al deze organisaties is de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland het eerste aanspreekpunt, ook voor het signaleren en attenderen van beleidsmakers op verbetering van wet- en regelgeving. Meer informatie: [www.rvo.nl/duurzaamondernemen](http://www.rvo.nl/duurzaamondernemen).