

Waterzuivering wordt energiefabriek met mestverwerking

Waterschappen willen mest verwerken

Mest wordt steeds meer een waardevol product waaruit energie en grondstoffen kunnen worden gewonnen. De waterschappen in Nederland pionieren hiermee en zoeken partners om energie- en grondstoffabrieken te bouwen. In Tilburg en Mierlo werken waterschap De Dommel en ZLTO hier samen al aan.

Met de nieuwe wetgeving van demissionair staatssecretaris Bleker, waarin de veehouderij straks verplicht wordt om een gedeelte van het mestoverschot te verwerken, komt er behoefte aan meer verwerkingscapaciteit. De sector moet dus nieuwe mestverwerkingsinstallaties bouwen. Het vinden van een geschikte locatie is echter vaak een groot probleem. Hierbij kan de sector echter hulp krijgen uit onverwachte hoek: de waterschappen. Zij willen samenwerken met de landbouw in mestverwerking.

Weinigen weten dat de waterschappen al jaren hun rioolslib vergisten. Zij zijn de grootste producenten van biogas. „We vergisten al sinds de oliecrisis van 1973 rioolslib en produceren daarbij biogas“, vertelt Coert Petri, senior-beleidsadviseur Zuiveringsbeheer van Waterschap Rijn en IJssel. „Via een warmtekrachtkoppeling wordt het methaangas verbrand en er ontstaat elektriciteit en warmte. De elektriciteit gebruiken we voor de zuiveringsinstallatie en de warmte wordt gebruikt om de gisting op 37 graden te houden

en om gebouwen te verwarmen.“ Jaarlijks wordt zo ongeveer 100 miljoen kubieke meter biogas geproduceerd. Hierop kunnen 200.000 auto's een jaar lang rijden of 100.000 huishoudens worden aangesloten. Volgens Petri zou het aantal kubieke meters in potentie kunnen worden verdubbeld.

Energiefabrieken

Vergisting is een standaardtechniek voor de waterschappen. Maar ze gaan

verder. Er worden energiefabrieken opgezet waar de waterschappen op de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) door toepassing van innovatieve technieken nog meer biogas produceren en het elektriciteitsverbruik drastisch verminderen. Uiteindelijk moeten deze rwzi's energieneutraal zijn en vervolgens energieproducerend.

„De eerste energiefabriek van waterschap Rijn en IJssel wordt eind dit jaar in Olburgen geopend”, vertelt Petri. „In totaal komen er voor 2015 vijftien van deze energiefabrieken in Nederland.”

Er zit nog meer perspectief in de biovergistinginstallaties op het grondgebied van de waterzuiveringsinstallaties. Petri: „We zoeken partners om nog meer uit biomassa te halen. We willen de energiefabrieken opzetten in synergie met de omgeving. Als men plannen heeft voor biovergisting, kom dan naar de waterschappen. We kunnen wellicht samen iets doen. We hebben de kennis en de locaties met alle noodzakelijke vergunningen voor biovergisting. Het gaat er niet zozeer om dat we investeren, maar we willen nieuwe initiatieven faciliteren.” De waterzuiveringsinstallaties zijn bij uitstek geschikt voor mestverwerking- en vergisting. Ze liggen vaak in het buitengebied, waardoor er weinig kans is op overlast en de afstanden voor mesttransport beperkt blijven.

Grondstoffabrieken

De volgende stap is het opzetten van grondstoffabrieken, want de reststroom uit de vergister (het digestaat) wordt nu beschouwd als afval. Het wordt afgevoerd en verbrand, waarbij nog een beetje elektriciteit wordt opgewekt. Petri: „Het digestaat-slib is nu waardeloos en duur om af te voeren. Maar straks kunnen we hier mineralen uithalen zoals fosfaat en we kunnen er plastic van maken. Ineens wordt iets dat waardeloos was, waardevol.”

Waterschap De Dommel onderzoekt samen met ZLTO de mogelijkheden om waardevolle stoffen uit rioolwater en mest terug te winnen. Hiervoor worden verschillende business cases uitgewerkt. Zo onderzoeken ze de mogelijkheden om op de slibverwerkingsinstallatie Mierlo struviet te produceren uit het fostaat van rioolwater en mest in combinatie met het ammonium uit mest. Struviet is een kunstmestgrondstof. Jan-Evert van Veldhoven, senior-technoloog bij De Dommel: „In Mierlo wordt het slib verwerkt van de rwzi Eindhoven. Daarbij komt fosfaat vrij en dat is een nuttige grondstof voor de landbouw. Bovendien bestaat er mondiaal een fosfaattekort. We willen het fosfaat biologisch vastleggen. Van Eindhoven naar Mierlo loopt een zeven kilometer lange persleiding. Door de biologische processen in de persleidingen en opslagbuffers komt

fosfaat vrij. We willen nu samen met onder meer melkveehouders de mest verwerken en de ammonium en fosfaten binden aan magnesium, waardoor er struviet wordt geproduceerd dat weer door de landbouw kan worden toegepast als grondstof voor groene kunstmest. Deze ontwikkeling is de eerste stap naar een grondstoffenfabriek.”

Mestverwerking

Waterschap De Dommel wil nog meer terreinen beschikbaar stellen voor mestverwerking, maar er moet volgens Van Veldhoven wel een gezonde samenwerking zijn; een win-win situatie. „Wij zijn in Nederland koplopers op het gebied van het gebruik van afvalwater als grondstof voor energie en andere ingrediënten. In Mierlo werken we samen met de ZLTO. Het landbouwbelang is de mestverwerking en ons belang het op een goede manier vastleggen van fosfaat. Een rwzi kan een logistiek centrum worden voor biomassa. We kunnen biogas produceren, grondstoffen herwinnen en de reststromen met dezelfde techniek verwerken. Ook het afvalwater van de mestverwerking kunnen we op de rwzi-locaties verwerken. Door gezamenlijk op te trekken, ontstaat er een financieel rendabele opzet, vanwege de schaalgrootte en logistieke voordelen.”

Tilburg

Naast Mierlo heeft het waterschap De Dommel nog een andere locatie in gedachten waar de landbouw en andere partijen met het waterschap kunnen samenwerken. Bij rwzi Tilburg komt namelijk een energiefabriek voor de verwerking van al het zuiverings-slib van waterschap de Dommel. Van Veldhoven: „Naast de rwzi in Tilburg ligt de stortplaats De Spinder met GFT-afval. Met mestverwerking erbij kan hier een logistiek centrum ontstaan en door het schaalvoordeel kunnen we meer realiseren. In Tilburg zullen we naar schatting tussen de 100.000 tot 150.000 ton mest verwerken. Begin 2104 moet de energiefabriek op de rwzi klaar zijn.”

Poorttarief

Het waterschap De Dommel heeft al wat ruwe berekeningen gemaakt wat het poorttarief voor mest moet worden. Van Veldhoven: „Dat is tot nu toe met 18 tot 19 euro per kubieke meter aan de hoge kant. Maar dat is de kale prijs, zonder de synergie van samenwerking. De kosten voor verwerking van de dunne fractie zijn vooral duur, maar door schaalgrootte kunnen de verwerkingskosten omlaag. We streven naar een zo laag mogelijk poorttarief; we moeten richting de 10 tot 11 euro. Maar het volgende probleem is natuurlijk dat bij meer mestverwerking ook de landelijke mestafzetkosten omlaag gaan en er

meer concurrentie ontstaat. De regeling van Bleker voor verplichte mestverwerking bij een mestoverschot is wel een stok achter de deur. Daardoor kunnen we ook contracten met onder meer melkveehouders gaan afsluiten met een leveringsgarantie. Die garantie is nodig omdat we de investeringskosten moeten terugverdienen.”

Kansen voor samenwerking

Specialist Duurzame Mestverwerking van de ZLTO Jos van Gastel ziet duidelijke kansen voor samenwerking met de waterschappen in mestverwerking. „We hebben op dit moment overleg met waterschap De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta. Zij hebben de visie om in 2020 grondstoffen uit mest terug te winnen en duurzame energie te produceren op een aantal rwzi-locaties. We hebben een gemeenschappelijk doel: het verwaarden van mest. We kijken verder dan alleen de productie van groen gas; we willen ook nutriënten terugwinnen. Eigenlijk willen we niet meer praten over mestverwerking, maar over mest als duurzame grondstof.” ZLTO heeft al een aantal projecten met de waterschappen uitgevoerd en wil dat verder uitbouwen. Van Gastel: „Hier ligt absoluut een kans voor de landbouw om de synergie te zoeken en te investeren in hergebruik van grondstoffen, energieproductie en mestverwerking. Het hele verhaal klinkt goed, maar nu moet het nog gebeuren.” De Wageningen Universiteit ondersteunt daarin en ziet dit ook als een kans om mee te werken aan verschillende concepten, stelt hij. „Op dit moment zijn we bezig voor de rwzi-locatie in Tilburg. Dat is al een behoorlijke concrete invulling.” Voor Van Gastel is het essentieel om de mestverwerkingscapaciteit snel te vergroten door samenwerking met de waterschappen. Er is straks een verplichting om mest te verwerken, maar de noodzaak voor mestverwerking wordt vooral veroorzaakt door het aanscherpen van de normen. Dat zorgt ervoor dat er nog meer druk ontstaat op de mestafzetmarkt. „Niks doen kost straks nog meer geld door toegenomen mestafzetkosten.” ■

