



Meststof maken in een wolkenfabriek...

TEKST HANS KLIP | BEELD ISTOCKPHOTO E.A.

Waterschappen zijn naarstig op zoek naar methoden om stikstof terug te winnen. GMB Bio Energie geeft het goede voorbeeld. Het bedrijf maakt ammoniumsulfaat uit communaal slib en verkoopt dat als meststof.

“Als een groep kinderen van een basisschool ons bezoekt en vraagt wat wij doen, zeg ik ideëel dat we een wolkenfabriek zijn”, vertelt Martin Wilschut met een glimlach. “Tijdens de biologische compostering van het slib verdampen we feitelijk vooral een grote hoeveelheid water en dat gaat schoon de lucht in. De stikstof die vrijkomt, benutten we om ammoniumsulfaat te produceren.”

Wilschut is manager technologie en ontwikkeling bij GMB BioEnergie. Deze dochter van het familiebedrijf GMB heeft een grote locatie in Zutphen en een wat kleinere in Tiel. Hier wordt het slib verwerkt van de vijf waterschappen Drents Overijsselse Delta, Rijn en IJssel, Rivierenland, Vallei en Veluwe en Zuiderzeeland. “Wij verwerken ongeveer 20 procent van het communale zuiveringsslib in Nederland”, zegt Wilschut. “Het gaat om bijna driehonderdduizend ton.”

Zeshonderd tankwagens

In het slib zit veel stikstof. Hiervan komt ongeveer een derde in de vorm van ammoniak vrij tijdens de het drogen van het slib. GMB BioEnergie behandelt de ammoniakhoudende lucht in twee zure wassers (zie kader Hoe werkt het proces?). Dat levert ammoniumsulfaat op.

Het is geen ingewikkeld hightech proces, merkt Wilschut op. “Wij hebben de installatie twaalf jaar geleden zelf ontworpen en gebouwd op basis van technologie uit de Verenigde Staten en daarna het proces verder geprofessionaliseerd. In 2018 produceerden we 17.400 ton vloeibaar ammoniumsulfaat, vergelijkbaar met de inhoud van zeshonderd grote tankwagens. Dit betekent een terugwinning van 1.400 ton stikstof.” De techniek staat, aldus Wilschut. Wel neemt de schaalgrootte nog toe door de bouw van nieuwe composteringstunnels. “Binnen twee jaar komt er duizend ton ammoniumsulfaat bij.”

Circulaire oplossing

Coert Petri, senior-beleidsmedewerker bij Waterschap Rijn en IJssel, spreekt van een waardevolle circulaire oplossing. “Deze handige methode is ons eigenlijk in de schoot geworpen.” Waterschappen zetten zelf ook in op de terugwinning van stikstof, vertelt Petri. “We kijken naar nieuwe striptechnieken en doen mee aan het CoRe Waterproject, waarbij afvalwater wordt gezuiverd met behulp van forward osmose. De business case is wel wat lastiger dan bij GMB, omdat we de stikstof uit minder geconcentreerde stromen halen.” Waterschap Rijn en IJssel werkt al lang samen met GMB BioEnergie; onlangs is



Martin Wilschut



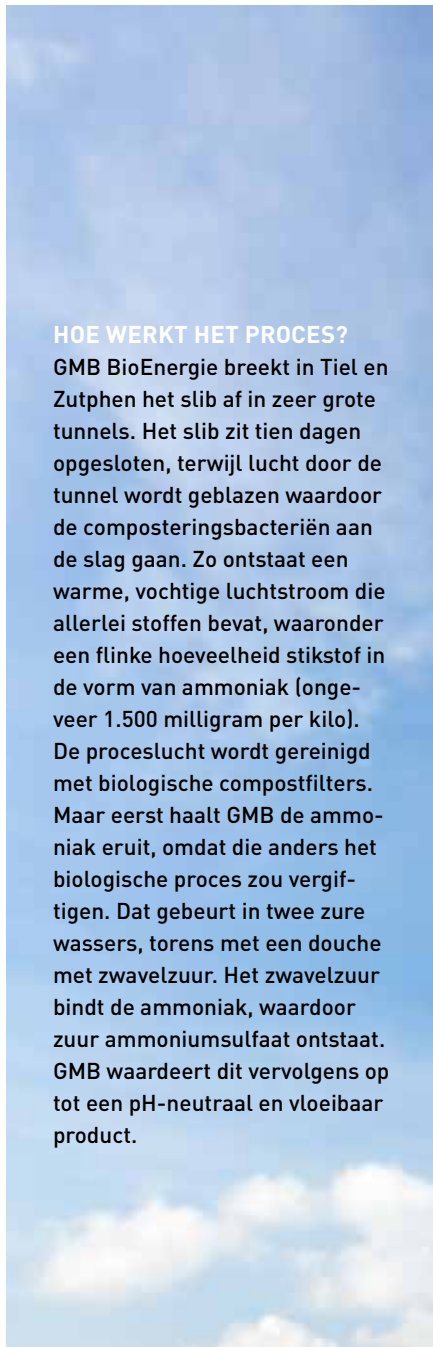
Coert Petri



het contract nog verlengd voor vijf tot tien jaar. Pal naast de GMB-composteringsfabriek in Zutphen staat een rioolwaterzuiveringsinstallatie van het waterschap. Petri: "Wij proberen samen te optimaliseren wat we doen." Op het waterschapsterrein wordt op het ogenblik een fabriek gebouwd voor de nieuwe grondstof Kaamera. De biopolymeer zal worden gewonnen uit het afvalwater van zuivelfabrieken van FrieslandCampina. "Aan het eind van het jaar start de productie", zegt Petri. "We zijn de eersten ter wereld die deze duurzame grondstof maken."

Vloeibaar product

Terug naar ammoniumsulfaat. Dat is een stikstofzwavelverbinding, vertelt Wilschut. "We concentreren het ammoniumsulfaat tot een drogestofgehalte van 38 procent is bereikt. Nog net onder het kristallisatiepunt waardoor het product vloeibaar blijft. Ook maken we het pH-neutraal." GMB BioEnergie levert het ammoniumsulfaat als meststof aan agrariërs in Nederland en Duitsland. Zij gebruiken het vooral in de lente, wanneer gewassen naast stikstof veel zwavel nodig hebben. Wilschut: "Wij worden hier niet rijk van, maar verdienen er wel aan. Omdat alleen in het voorjaar veel vraag naar het product is, hebben we een opslag van vijfduizend kubieke meter." In het verleden heeft GMB ervoor gezorgd dat ammoniumsulfaat als product in de Meststoffenwet is opgenomen. Best bijzonder, stelt Wilschut. "Het is lastig om een product uit zuiverings-slib als meststof erkend te krijgen. Wij hebben met allerlei



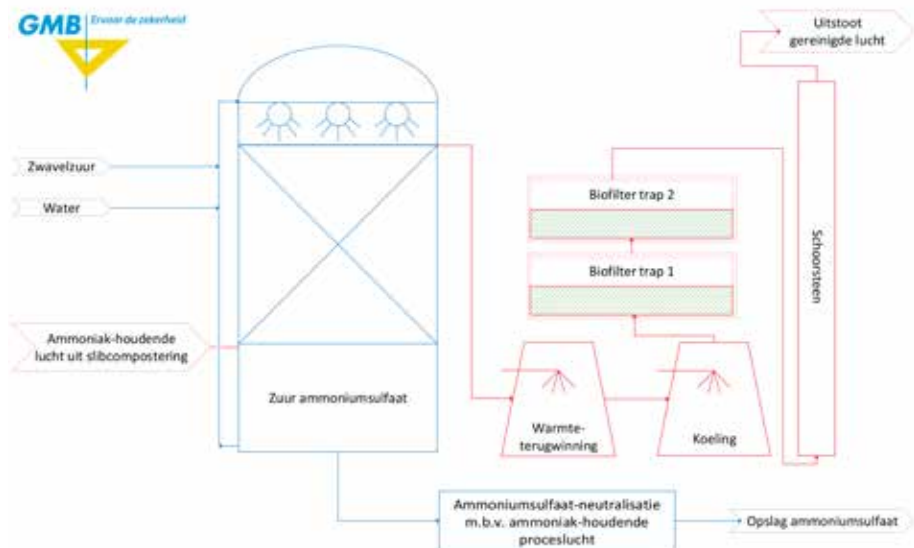
HOE WERKT HET PROCES?

GMB BioEnergie breekt in Tiel en Zutphen het slib af in zeer grote tunnels. Het slib zit tien dagen opgesloten, terwijl lucht door de tunnel wordt geblazen waardoor de composteringsbacteriën aan de slag gaan. Zo ontstaat een warme, vochtige luchtstroom die allerlei stoffen bevat, waaronder een flinke hoeveelheid stikstof in de vorm van ammoniak (ongeveer 1.500 milligram per kilo). De proceslucht wordt gereinigd met biologische compostfilters. Maar eerst haalt GMB de ammoniak eruit, omdat die anders het biologische proces zou vergiftigen. Dat gebeurt in twee zure wassers, torens met een douche met zwavelzuur. Het zwavelzuur bindt de ammoniak, waardoor zuur ammoniumsulfaat ontstaat. GMB waardeert dit vervolgens op tot een pH-neutraal en vloeibaar product.

analyses aangetoond dat ammoniumsulfaat een schoon materiaal is." Voor waterschappen ligt zo iets moeilijker, merkt Petri op. "In de grondstoffen die we terugwinnen, zitten vaak nog bacteriën of iets anders."

Kunstmestvrije Achterhoek

GMB BioEnergie en Waterschap Rijn en IJssel zijn betrokken bij het vier jaar durende project Kunstmestvrije Achterhoek. Het doel is om kunstmest te vervangen door meststoffen van regionaal herwonnen nutriënten. Daarvoor is tijdelijk ontheffing van de Nitraatrichtlijn verkregen. Het bemestingsproduct dat wordt getest, bestaat vooral uit stikstof en kalium. Ammoniumsulfaat is een wezenlijk ingrediënt, zegt Wilschut. "We willen door het jaar heen spelen met de verhouding tussen stikstof en zwavel om zo steeds een geschikte meststof te hebben. Aan de testen doen veel boeren mee, volgend jaar zelfs honderdvijftig." Het project wordt door Den Haag en Brussel met aandacht gadeslagen, maar is volgens Wilschut verder nog weinig bekend. Typerend voor de regio om niet op de grote trom te slaan, vindt Petri. "De Achterhoek is echter na Zuidoost-Brabant wel de meest innovatieve regio."•





DRINKWATER- BEDRIJVEN: MEER INVLOED OP NORMEN EN CERTIFICATEN

Middels de Contactgroep Normalisatie Drinkwaterbedrijven (CND) willen de drinkwaterbedrijven meer invloed op normen en certificaten.

De overheid stelt kwaliteitseisen aan drinkwater, maar de meeste normen waaraan bijvoorbeeld drinkwaterleidingen moeten voldoen komen niet van de overheid. Die zijn een uitkomst van overleg en onderhandeling. Dit kan gaan om hygiënische aspecten (buizen mogen geen stoffen afgeven aan het water) maar om ook functionele: kranen van de ene fabrikant moeten passen op leidingen van de andere. Europese fabrikanten werken goed samen aan een inbreng bij normalisatie en certificatie. De Nederlandse drinkwaterbedrijven hebben in 2017 de Contactgroep Normalisatie Drinkwaterbedrijven (CND) opgericht en werken aan een inhaalslag.

Drinkwaterbedrijven besteden vanouds aanleg en onderhoud uit, maar steeds vaker ook werkvoorbereiding en analyses. Zelf doen wordt meer en meer vervangen door toezicht houden. Normen en certificaten voor ingekochte producten en diensten zijn daarbij belangrijk. De CND is opgericht vanuit het besef dat een actieve inbreng bij normalisatie en certificatie noodzakelijk is om de kwaliteit van de drinkwatervoorziening in stand te houden.

Doel is het verbeteren van de samenwerking van de drinkwaterbedrijven bij de totstandkoming van normen en certificatie, en het genereren van aandacht binnen hun eigen organisaties. De CND werkt onder de Vewin-stuurgroep Bodem & Infrastructuur; KWR voert het secretariaat.

NEN en Kiwa

Het Nederlandse normalisatie-instituut NEN beheert ongeveer 34.000 normen die zijn ondergebracht bij circa 500 normcommissies. Voor de drinkwaterbedrijven zijn honderden normen relevant, waarvan de meeste onder de normcommissie Drinkwatervoorziening vallen. Ook het Europese normalisatie-instituut CEN ontwikkelt normen. Hiervoor geldt een implementatieplicht: nationale normalisatie-instituten moeten deze normen overnemen. Voor de mondiale ISO-normen geldt dit niet, maar CEN neemt wel sommige ISO-normen over.

Certificatie voor producten voor de drinkwatervoorziening valt onder Kiwa Nederland. Het College van Deskundigen Waterketen (CWK) van Kiwa Nederland is verantwoordelijk voor de totstandkoming van beoordelingsrichtlijnen (BRL's), en voor de certificatie van producten en diensten op basis van die BRL's.

Zowel drinkwaterbedrijven als leveranciers zijn actief betrokken bij de totstandkoming van normen (via NEN of CEN) en beoordelingsrichtlijnen (via Kiwa Nederland).

Opstart

De CND begon in 2017 met het in kaart brengen van de belangrijkste normcommissies (bij NEN) en technische adviescommissies (bij Kiwa Nederland). Bij sommige

commissies is daadwerkelijk deelname belangrijk, bij andere is op afstand volgen voldoende. Voor inhoudelijke ondersteuning kunnen commissieleden terecht bij contactpersonen bij de drinkwaterbedrijven. Inmiddels houdt de CND alle relevante normalisatie- en certificatieactiviteiten bij en zorgt voor coördinatie en afstemming.

Namens de drinkwaterbedrijven is de CND aanspreekpunt voor NEN en Kiwa Nederland. Zo attendeerde NEN de CND op een Europese normcommissie die werkte aan een concept-norm voor putten voor drinkwaterwinning en geothermie. Nederlandse experts waren ontevreden over die concept-norm.

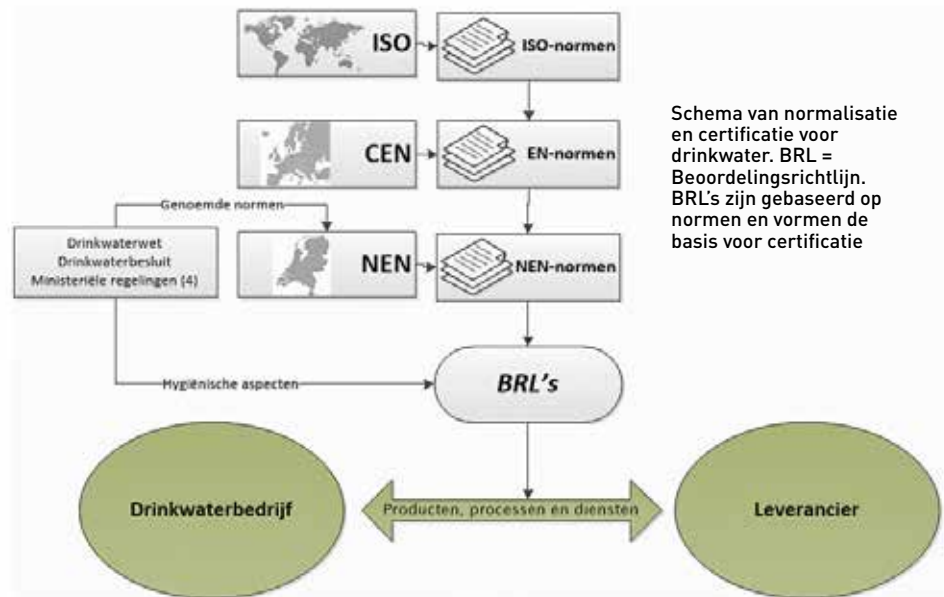
Sindsdien doen twee deskundigen (van WMD Drinkwater en KWR) mee aan de normcommissie, om te werken aan een norm die beter aansluit op de Nederlandse situatie.

Toekomst

Het feit dat de drinkwatervoorziening in Nederland op een hoog niveau staat, betekent ook dat deze kwetsbaar is als normen afgeleid worden van wat de meeste andere Europese landen goed genoeg vinden. Ook kan de Nederlandse nadruk op volksgezondheid op gespannen voet komen te staan met het streven naar marktwerking en een vrij economisch verkeer in Europa.

Een te ruime Europese norm kan ertoe leiden dat bijvoorbeeld Nederlandse drinkwaterbedrijven hun bronnen minder goed kunnen beschermen of dat een boorbedrijf een ongewenste werkwijze kan proberen af te dwingen. Ook is het denkbaar dat er materialen op de Nederlandse markt komen waar de Nederlandse drinkwaterbedrijven niet gelukkig mee zijn, maar die zij in hun aanbestedingsprocedures moeilijk kunnen weigeren. Daarom is het belangrijk om het werkkterrein van normalisatie en certificatie goed te kennen, op het juiste moment mee toe doen aan besluitvorming en medestanders te zoeken. Dit is een zaak van lange adem waarbij informele circuits belangrijk zijn. Fabrikanten zijn hier verder mee dan de drinkwaterbedrijven. Zij volgen ontwikkelingen actief en verenigen zich in Europese koepelorganisaties.

De CND wil zo goed mogelijk inspelen op initiatieven voor normalisatie en certificatie. Dat vraagt om een goede bemensing van enkele tientallen normcommissies (NEN en CEN) en technische adviescommissies (Kiwa Nederland) en om een goede communicatie tussen commissieleden en de achterban. Dit werk werd de laatste jaren vooral ge-



daan door oudere medewerkers; het betrekken van jonge mensen is daarom belangrijk. Het imago – rokerige vergaderzaaltjes en lange vergaderingen – is stoffig maar dat is onterecht. Deelname aan normcommissies levert inhoudelijke en actuele kennis op en een interessant netwerk.

Edwin Blaauwgeers (*Vitens*),
Ralph Beuken, Nellie Slaats en Martin Meerkerk
(*KWR Watercycle Research Institute*)

Een uitgebreide versie van dit artikel is te vinden op H₂O-Online. Het is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op www.h2owaternetwerk.nl (onder H₂O-vakartikelen).



SAMENVATTING

Drinkwater moet van overheidswege voldoen aan allerlei kwaliteitseisen, maar normen en certificaten voor bijvoorbeeld waterleidingen en pompen komen niet van de overheid. Die zijn een uitkomst van overleg en onderhandeling. Fabrikanten en andere leveranciers werken samen in goed georganiseerde koepelorganisaties met veel inzet op het gebied van normontwikkeling. Om de belangen van de Nederlandse drinkwatervoorziening te verdedigen, hebben de Nederlandse drinkwaterbedrijven in 2017 de Contactgroep Normalisatie Drinkwaterbedrijven (CND) opgericht. Hierin werken de drinkwaterbedrijven aan meer invloed op normalisatie en certificatie.