

WATERSCHAPPEN
SLUITEN AAN BIJ
DRINKWATERBEDRIJVEN

Het goud van AquaMinerals trekt

TEKST CORIEN LAMBREGTSE | BEELD AQUAMINERALS

Goud is misschien wat overdreven. Maar het dikke slib dat overblijft na waterzuivering heeft veel meer waarde dan lang gedacht. AquaMinerals ziet volop kansen om de waardevolle stoffen in het slib terug te winnen en toe te passen. Dat blijkt niet alleen interessant voor de drinkwaterbedrijven, maar ook voor waterschappen. Zij willen meedoen.



Olaf van der Kolk

AquaMinerals is al 22 jaar met reststoffen bezig, maar de laatste jaren is het samenwerkingsverband van drinkwaterbedrijven, voorheen Restoffenunie, in een stroomversnelling gekomen. Er worden steeds meer stoffen uit drinkwater- en afvalwaterwaterzuivering gewonnen en elders toegepast. Alginaat, struviet, waterijzer, calciet en humuszuren bijvoorbeeld.

Volgens directeur Olaf van der Kolk staat de ontwikkeling nog maar in de kinderschoenen. "Elke kubieke meter communaal afvalwater bevat 600 tot 700 gram aan reststoffen. Doordat de technologische mogelijkheden toenemen, wordt het steeds interessanter om die reststoffen terug te winnen. En wat minstens zo belangrijk is: er is ook steeds meer vraag naar. Vroeger wilde niemand grondstoffen uit afvalwater, maar het wordt steeds gewoner. Voor bedrijven die circulair willen werken, is het zelfs noodzaak. De wet- en regeling wordt daar gelukkig ook steeds meer op aangepast. Het hoort bij een circulaire economie. Wat dat betreft hebben we de wind mee." De drinkwaterbedrijven hebben de Restoffenunie gezamenlijk opgericht, omdat het hen efficiënter leek dat één partij zich met reststoffen bezighoudt dan ieder apart. Inmiddels onderzoeken ook de waterschappen of het nuttig is om lid te worden. Hun afvalslib gaat nu naar verbrandingsovens. En al wordt hier vooraf via slibgisting en ook tijdens de verbranding veel energie uit gehaald, de waterschappen zijn ervan overtuigd dat de verwerking van slib duurzamer kan door grondstoffen terug te winnen.

Zeggenschap

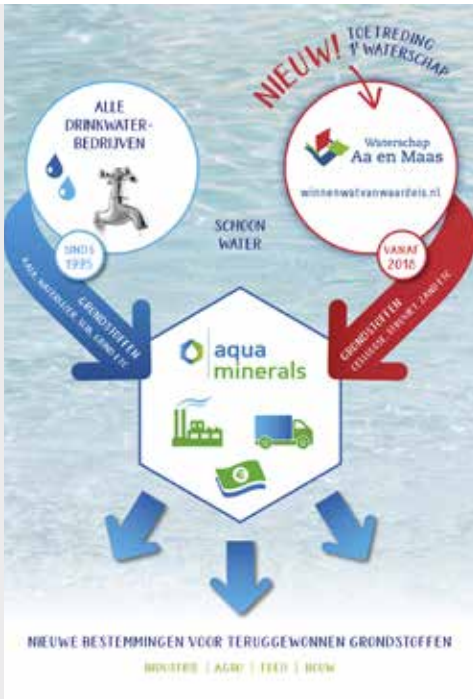
Als ook de waterschappen lid worden, gaat

het volume van de terug te winnen stoffen enorm omhoog. Daar ziet Van der Kolk naar uit. "Hoe meer aanbod, zowel in volume als variatie, hoe meer kansen. Dan kunnen we de markt meer zekerheid bieden over de beschikbaarheid en de kwaliteit van de stoffen." Maar voorlopig moet hij afwachten. "Uiteindelijk zijn het de besturen van de waterschappen die hierover beslissen. Het zal even duren voordat ze allemaal zo ver zijn."

Aa en Maas was het eerste waterschap dat de stap zette. Sinds 1 januari dit jaar is het aandeelhouder van AquaMinerals. Als alle 21 waterschappen lid worden, overtreffen ze in aantal de tien drinkwaterbedrijven die het samenwerkingsverband zijn begonnen. Dat zou een probleempje kunnen zijn. Maar volgens Van der Kolk stappen de drinkwaterbedrijven daar overheen vanwege hun ambities voor sectorale samenwerking en de kansen die de samenwerking biedt. "De zeggenschap hangt nu ook samen met het belang oftewel de inbreng van een partij. Er zijn drinkwaterbedrijven die slechts 2,5 procent zeggenschap hebben. Bovendien regelen we het zo dat als er zaken zijn die alleen de drinkwaterbedrijven of juist alleen de waterschappen aangaan, dat zij daar dan ook alleen over beslissen."

Logische stap

Eén van de waterschappen die overwegen aandeelhouder te worden, is waterschap Amstel, Gooi en Vecht, onderdeel van Waternet. Daar is iets bijzonders mee. Waternet is namelijk het enige waterbedrijf in Nederland dat de hele waterkringloop verzorgt. Het werkt niet alleen in opdracht van waterschap Amstel, Gooi en Vecht, maar voert ook taken uit in opdracht van de gemeente Amsterdam, waaronder >



AquaMinerals krijgt een andere organisatiestructuur

'VROEGER WILDE NIEMAND GRONDSTOFFEN UIT AFVALWATER, MAAR HET WORDT STEEDS GEWONER'

drinkwater, riolering en vaarweg-beheer. Als drinkwaterbedrijf van de gemeente Amsterdam is Waternet al vanaf het begin aandeelhouder van AquaMinerals, als waterschap nog niet.

Volgens directeur drinkwater, riolering en afvalwater Renze van Houten, zijn er goede redenen om ook als waterschap lid te worden van AquaMinerals. "We hebben op het gebied van hergebruik van grondstoffen een ontwikkeling doorgemaakt waardoor dat een logische stap zou zijn. We winnen al struviet uit ons afvalwater en

er zijn zeker nog meer stoffen die kansen bieden. Bovendien hebben we uitstekende ervaringen met AquaMinerals. Maar het is nu eenmaal zo dat het bestuur beslist. Op die beslissing kan ik niet op vooruitlopen."

Marktkansen

Ook Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier onderzoekt of het nuttig is om lid te worden. Volgens Noor Ney, afdelingshoofd waterketen, heeft het grote voordelen om aan te sluiten bij een partij die namens alle drinkwaterbedrijven en waterschappen grondstoffen ontwikkelt en op de markt brengt. "Wij produceren zelf cellulose. Als wij onze productie samenvoegen met die van andere waterschappen, levert dat meer marktkansen op. Het op de markt brengen van grondstoffen is niet onze corebusiness, maar wel die van AquaMinerals."

Volgens Ney past de organisatie qua sfeer en doelstelling ook heel goed bij de waterschappen. "De werkwijze van AquaMinerals sluit aan bij het idee van de Energie- en Grondstoffenfabriek waar we als waterschappen sinds een paar jaar mee bezig zijn. Door de aandacht voor de circulaire economie, hernieuwbare energie en klimaatambities, zijn we heel anders naar reststromen gaan kijken. In de Energie- en Grondstoffenfabriek werken we bovendien al projectmatig met AquaMinerals samen. Dat maakt de stap naar aandeelhouder-schap ook kleiner."

AA EN MAAS: EERSTE WATERSCHAP-AANDEELHOUDER

Waterschap Aa en Maas was het eerste waterschap dat aandeelhouder werd van AquaMinerals. Directeur Peter Verlaan verwacht dat andere waterschappen zullen volgen.

"De waterschappen werken op het gebied van productie al samen in de Energie-Grondstoffenfabriek. Wij zochten een partij om de producten die wij genereren te vermarkten. AquaMinerals heeft de expertise om de markt te benaderen en kan daarin veel voor ons betekenen. In het Bestuursakkoord Water van 2011 is al afgesproken dat drinkwaterbedrijven en waterschappen op onderdelen meer gaan samenwerken. Daar is dit een concreet voorbeeld van.

De drinkwaterbedrijven en de waterschappen lijken in veel opzichten op elkaar. We hebben een gemeenschappelijke opgave op het gebied van duurzaamheid, circulariteit en kostenbesparing en we zijn beide niet commercieel. De drinkwaterbedrijven winnen andere grondstoffen dan wij, maar qua processen zitten we in elkaars verlengde. Soms kunnen we de keten zelfs sluiten.

Ik vind het van lef getuigen dat de drinkwaterbedrijven niet bang zijn dat de waterschappen veel zeggenschap verkrijgen binnen AquaMinerals. Er is ook een mooie oplossing bedacht: zo nodig kunnen de drinkwaterbedrijven en de waterschappen apart over zaken beslissen.

Wij zijn het eerste waterschap dat lid is geworden, maar ik zie het zeker niet als wedloop. De kracht zit vooral in de samenwerking en de schaal. Het geheel wordt sterker als er meer waterschappen participeren. De een loopt op het ene gebied voorop, de ander op een ander gebied. We leren van elkaar. Ik verwacht dat er dit jaar vijf en volgend jaar een stuk of tien waterschappen zullen volgen. We staan nog maar aan het begin van een ontwikkeling."

Circulariteit

Natuurlijk kunnen de waterschappen in hun eentje reststoffen winnen, producten ontwikkelen en zelf de markt op gaan, zegt Van der Kolk. "Maar het is slimmer om het met meer partijen samen te doen. Dan kunnen we kennis en informatie delen, samen investeren in onderzoek en ontwikkeling en afspreken welke normering we hanteren voor teruggewonnen stoffen. Daarnaast kunnen we de volumes samenvoegen, waardoor ons aanbod interessanter wordt voor producenten. Door een efficiëntere logistiek kunnen we ook veel transport-

en opslagkosten besparen. Dat zijn allemaal redenen om het gezamenlijk te doen. Wij zijn hier dagelijks met 8,6 fte aan mensen mee bezig. Voor de waterschappen blijft het iets dat ze erbij doen.”

Het terugwinnen en vermarkten van grondstoffen wordt alleen maar interessanter naarmate de waarde van de grondstoffen stijgt. Van der Kolk:

“En dat zien we gebeuren. Zeker nu wij de grondstoffen steeds schoner aanleveren en bewerken. Binnenkort gaan we zelfs grondstoffen leveren aan een cosmeticafabrikant. Circulaire producten zijn schaars en daardoor waardevol.”

Maar in bepaalde gevallen blijven de stoffen volgens hem binnen de keten. “Reststoffen van de drinkwaterbe-

drijven kunnen we gebruiken voor het drinkwaterproces zelf of voor de zuivering van afvalwater. Zo wordt ijzer, gewonnen uit drinkwaterreiniging, ingezet om fosfaat of zwavel te binden in de rioolwaterzuivering. En calciet wordt circulair ingezet bij het onthardingsproces bij de drinkwaterbedrijven. Zelf de keten sluiten, dat is natuurlijk het mooist.” •

KANSRIJKE PRODUCTEN EN AFZETPERSPECTIEVEN

ALGINAAT: wordt gewonnen bij de zuivering van de slibkorrels, afkomstig uit afvalwater.

Toepassing: waterafstotend maken van papier en karton; waterabsorberend middel ter vermindering van uitspoeling van meststoffen in de landbouw; betere uitharding en verlenging levensduur van beton.

BIOMASSA: waterschappen oogsten jaarlijks veel waterplanten, riet en gras. *Toepassing:* biobrandstof; potentiële bron voor duurzame eiwitten en vezels die weer als grondstof kunnen dienen voor karton, bouw materiaal, chemicaliën, biopolymeren en veevoer; biologische polyesters voor de productie van bijvoorbeeld laminaat en dashboards.

BIOPLASTIC: gemaakt uit rioolslib en toegevoegde vetzuren; is onder natuurlijke omstandigheden volledig afbreekbaar. *Toepassing:* vervanger van plastic producten zoals afbreekbare kratten voor waterplanten; alternatief voor visserslood.

CALCIETKORRELS: komen vrij bij ontharden van drinkwater. *Toepassing:* grondstof voor glasproductie, feed voor pluimvee sector, grondstof voor (bio) composieten, kalkmeststof voor consumentenproducten en voor land- en tuinbouw; grondstof voor kunstgrasvelden en ligboxen voor koeien; inzetbaar voor de neutralisatie van afvalwater.

CELLULOSE: wordt gewonnen door middel van het ‘fijnzeven’ van afvalwater,

waardoor de slibafvoer sterk wordt gereduceerd.

Toepassing: afdruiptremmer in asfalt (voorkomt dat asfalt ontmengt); grondstof voor isolatiemateriaal in de bouw; composiet.

DUTCH CALCITE: door een zuivere calcietkern (entmateriaal) te gebruiken om calciet te winnen, ontstaan 100 procent gerecyclede, zuivere kalkkorrels. *Toepassing:* ontharding van drinkwater, feed, tapijttegels, straalmiddel, cosmetica.

FILTERGRIND: verwijdert ijzer(hydr)oxide uit het water.

Toepassing: inzetbaar in bijvoorbeeld geluidswallen of golfbanen en in hoogwaardigere toepassingen zoals helofytenfilters, nutriëntenstuwen en bomengrond.

HUMUS- EN FULVINEZUREN: komen vrij bij het ontkleuren van drinkwater. *Toepassing:* in veevoeder- en landbouwsector. Humus- en fulvinezuren zorgen voor een betere opname van voedingsstoffen door planten en daarmee voor een hogere gewasopbrengst. Ze reduceren het kunstmest- en fosfaatgebruik in de landbouw. Bij dieren zorgt het voor een betere voedselconversie, gezondere dieren en lagere mestproductie.

KALKSLIB: komt vrij in het onthardingsproces van drinkwater. Er kan ook ijzer in zitten, dan heet het ijzerkalkslib. *Toepassing:* kalkmeststof in landbouw of zwavelbestrijding biogasinstallaties.

POEDERKOOLESLIB: ontstaat bij het ontkleuren van water, bindt humus- en fulvinezuren.

Toepassing: ophoog- en vulmiddel in infrastructurele werken, zoals geluidswal of onder een weg. Daarnaast: bodemverbeteraar, medicijnrestenverwijdering in een RWZI en duurzame zeezoutbatterij (in onderzoek).

STRUVIET/ FOSFAAT: ongewenste neerslag in de leidingen van de installaties kan tot schade en hoge onderhoudskosten leiden. Daarom wordt struviet in toenemende mate preventief verwijderd door waterschappen.

Toepassing: nutriënt voor de landbouw.

WATERIJZER: komt vrij bij ontijzering van grondwater en de eerste zuiveringsstap van oppervlaktewater (coagulatie). IJzer(hydr)oxide kan zwavel, arseen of fosfor binden. Vervangt stoffen met een hoge milieu-impact zoals ijzerchloride. *Toepassing:* in biogasreactoren en rioolwaterzuiveringsinstallaties ter voorkoming van zwavelgassen.



IJzerpellets

IJZERPELLETS EN -GRANULAAT: worden gemaakt uit waterijzer (zie hierboven). *Toepassing:* pellets en granulaat worden gebruikt om arseen te verwijderen in het drinkwaterproces, fosfaat uit oppervlaktewater (onder meer blauwalgbestrijding) en zwavel uit biogas.