

Tekst **Maurits van den Toorn**
Beeld **ANP Foto**



Druk met slib

Aa en Maas schaalt Torwash op

De huidige verwerking van slib kost alleen maar geld

Zuiverings-slib dat vrijkomt bij het zuiveren van afvalwater wordt nu verbrand, maar is zo waterrijk dat het vrijwel geen energie oplevert. Dat kan anders. Met de techniek van Torwash wordt slib onder hoge druk en hoge temperatuur behandeld, waardoor er minder droge stof overblijft en ook nog eens een hoger energierendement wordt bereikt bij verbranding.

Bedrijfskundig technoloog Bart Verberkt, bij het waterschap Aa en Maas verantwoordelijk voor Torwash, legt uit waar het om gaat: 'In onze rioolwaterzuiveringen (rwzi's) wordt het water biologisch gezuiverd met bacteriën. Het slib dat overblijft, vergisten we. Als dat is gebeurd, bestaat het slib uit 6 procent droge stof en 94 procent water. Door het slib te centrifugeren, komen we uit op 22 procent droge stof en 78 procent water. Dat slib wordt verbrand in een speciale installatie in Moerdijk. Doordat het watergehalte nog steeds hoog is, levert dat geen energie op en bovendien moet het per vrachtwagen naar de verbranding worden vervoerd. Kort samengevat: de verwerking levert niets op en kost de waterschappen alleen maar (veel) geld. Dat kan beter en efficiënter; de verwachting is dat Torwash dit doet.'

Torwash is een experimentele slibverwerkingstechniek die wordt ontwikkeld door

een groot aantal partners: Torwash BV, STOWA, RvO, TNO, Eneco, Witteveen+Bos, Paques, HydroBusiness, Limburg Filter, CEW, waterschap Rivierenland, waterschap Zuiderzeeland en waterschap Aa en Maas. Bij dit procedé wordt slib onder hoge druk gebracht waardoor een deel van de organische stof weer oplosbaar wordt en de ontwatering kan oplopen tot meer dan 50 procent. Nog een voordeel is dat er voor de ontwatering van het slib geen hulpstoffen (chemicaliën) nodig zijn. Verberkt: 'Het resultaat is dat je uiteindelijk veel minder slib hebt, terwijl het slib ook nog eens een hoger energierendement heeft bij verbranding. Het is daardoor mogelijk om het in andere verbrandingsinstallaties te verwerken.' Daarbij is te denken aan centrales die biomassa gebruiken, maar bijvoorbeeld ook aan cementovens.

Levert het slib daardoor uiteindelijk netto-energie op? 'Dat is de vraag, want

de hoge druk en de hoge temperatuur van 200 graden kosten natuurlijk ook energie. Ons onderzoek moet uitwijzen hoe energie-efficiënt het proces uiteindelijk is.'

Energiebalans

Als gevolg van de sterkere ontwatering van het slib levert verwerking met Torwash meer water met nutriënten op dan de huidige manier van slibverwerking. Uit dat water is vervolgens struviet en ammonium terug te winnen. Verberkt: 'Dat is geen onderdeel van het huidige onderzoek op de waterzuiveringslocatie, maar wordt in het laboratorium verder onderzocht. Het is nu vooral belangrijk om te zien hoe de energiebalans uitkomt.' Torwash is in Almere getest in een laboratoriumopstelling waarbij 25 liter slib per uur werd verwerkt. Bij waterschap Aa en Maas komt op de rwzi Land van Cuijk een installatie die per uur 500 liter slib aankan. Dat is ongeveer 10 procent van de totale hoeveelheid die de rwzi produceert. Die installatie wordt momenteel ontworpen en in de tweede helft van dit jaar gebouwd. Het idee is om met gestandaardiseerde modules te werken. Dit betekent dat, als alles naar verwachting functioneert, later nog negen installaties met dezelfde capaciteit erbij kunnen worden geplaatst.