

Meer mogelijkheden voor slibverwerking

Toen waterschappen eind jaren 80 hun slib niet langer mochten hergebruiken als meststof, is koortsachtig gezocht naar alternatieve methoden om van het slib af te komen. Inmiddels bestaan allerlei toepassingen voor de verwerking van slib. Probleem opgelost, menen veel waterschappen, maar volgens Leon Korving, manager proces en milieu van Slibverwerking Noord-Brabant (SNB), kunnen slibverwerkers veel meer zijn dan een eindstation. Ze willen 'een belangrijke partner zijn in de waterketen'.

Korving constateert dat de kennis over slibverwerking de afgelopen decennia langzaam is verschoven van de waterschappen naar de slibverwerkers. "Bij de waterschappen is op dit gebied veel kennis verloren gegaan. Door de jaren heen is de slibverwerker specialist geworden." Een positieve en logische ontwikkeling, meent Korving, doordat bij de verwerking van slib heel andere technieken komen kijken dan bij het zuiveren van afvalwater. Volgens Korving moeten de waterschappen echter zeker betrokken blijven. Dat is belangrijk voor het waarborgen van continuïteit in de verwerking van slib, maar zeker ook vanwege de mogelijkheden om de gehele waterketen gezamenlijk te verbeteren. De productie van slib blijft immers onlosmakelijk verbonden met het zuiveren van afvalwater. "Als we de handen ineen slaan, kunnen we gemeenschappelijk werken aan duurzame en innovatieve ontwikkelingen", stelt Korving.

De slibverbrandingsinstallatie van SNB in Moerdijk is met ruim 400.000 ton per jaar goed voor een kwart van de nationale

slibverwerking en daarmee de grootste slibverwerker van Nederland. In de jaren 90 stak een aantal bestuurders van Brabantse waterschappen de koppen bij elkaar en ging op zoek naar een duurzame manier om slib te verwerken. Het resulteerde in de oprichting van SNB en de bouw van één van de grootste en milieuvriendelijkste slibverbrandingsinstallaties van Europa, die in 1997 in gebruik is genomen. Sindsdien verwerkte het bedrijf ruim 4,5 miljoen ton slib.

De afgelopen jaren won SNB via slibverbranding producten die een bijdrage kunnen leveren aan de productieprocessen van derden. Korving: "Een voorbeeld is het terugwinnen van fosfaat. We hebben vorig jaar een overeenkomst gesloten met fosforproducent Thermphos. Wij leveren dit bedrijf fosfaatrijke slibas waar zij fosfor uit maakt dat te gebruiken is bij de productie van medicijnen en was- en voedingsmiddelen." Het is een manier van hergebruik waarbij de gerecyclede grondstof een hogere zuiverheid krijgt dan de oorspronkelijke. Bovendien heeft het terugwinnen van fosfaat gezien

de wereldwijde toenemende schaarste aan fosfaatvoorraden grote maatschappelijke waarde. Deskundigen zijn het erover eens dat de fosfaatreserves over 100 jaar zijn uitgeput. "Veel fosfaat gaat verloren door inefficiënt gebruik van bemesting in de landbouw. Wij kunnen ongeveer 20 procent van het benodigde fosfaat terugwinnen uit afvalwater in de riolering. Dat is een ontzettend belangrijke ontwikkeling." Op dit moment slaagt SNB er in de fosfaatproductie van 1,4 miljoen mensen te hergebruiken.

Om te komen tot duurzame en innovatieve ontwikkelingen of die verder uit te breiden, is de samenwerking tussen Slibverwerking Noord-Brabant en de waterschappen van groot belang. Korving: "We willen met de waterschappen kijken naar verbeteringen die de hele keten ten goede komen." Om die reden wijst SNB de waterschappen bijvoorbeeld op de alternatieven voor het gebruik van ijzerzouten in rioolwaterzuiveringsinstallaties. Het gebruik van ijzerzouten maakt slibas namelijk ongeschikt als bron van fosfaat voor gebruik in het productieproces

De slibverwerkingsinstallatie in Moerdijk.



De rioolwaterzuiveringsinstallaties van Nederlandse waterschappen produceren per jaar ongeveer 1,5 miljoen ton ontwaterd zuiverings-slib, omgerekend zo'n 72 kilo per inwoner. In de loop der jaren zijn diverse methoden ontwikkeld om slib op een duurzame manier te verwerken. Zo wordt een deel van het zuiverings-slib thermisch gedroogd. De gedroogde slibkorrels worden vervolgens grotendeels ingezet als energiebron in de cementoven van de ENCI in Maastricht. Een andere verwerkingsmethode is het composteren van slib. Het gecompoteerde slib wordt voornamelijk in kolencentrales in Nederland en Duitsland verbrand. De meest populaire manier van slibverwerking is echter monoverbranding. Ongeveer de helft van al het zuiverings-slib in Nederland wordt in speciaal daarvoor ontworpen installaties verbrand.

van Thermphos. Sommige waterschappen zijn daarom al overgestapt op de verwijdering van fosfaat met behulp van aluminiumzouten. Ook biologische fosfaatverwijdering vormt een optie. Aandeelhouders zien de meerkosten hiervoor voor een deel gecompenseerd worden uit de extra opbrengsten die SNB kan genereren uit de verkoop van fosfaatrijke slibas.

De waterschappen Aa en Maas, Brabantse Delta, De Dommel en Rivierenland zijn sinds de oprichting van Slibverwerking Noord-Brabant behalve klant ook aandeelhouder van het bedrijf. Recent trad ook Waterschap Regge en Dinkel toe tot SNB. Het aandeelhouderschap garandeert onder andere de continuïteit van slibverwerking. "Niet alle waterschappen lijken te beseffen dat sommige vormen van slibverwerking sterk afhankelijk zijn van economische processen. Als de kolencentrales in Duitsland stilstaan, is er ook geen behoefte aan slib. Hetzelfde geldt voor de cementfabriek in Maastricht. Bij een stagnerende vraag kun je ook je slib niet kwijt. Wij zijn niet afhankelijk van marktvraag en kunnen afname dus garanderen", aldus Korving.

De slibverbrandingstechniek van SNB levert meer op dan alleen fosfaatrijke slibas. Een groot deel van de vliegas wordt gebruikt als vulstof voor de wegenbouw en voor het opvullen van zoutmijnen in Duitsland om verzakkingen van daarboven gelegen dorpjes tegen te gaan. Maar zelfs de rookgassen die tijdens het proces vrijkomen, worden nuttig ingezet. Korving: "De helft van de kooldioxide in de rookgassen - afkomstig uit de koolstoffen in het slib - gaat naar het buurtbedrijf Omya. Zij maken er kalk van dat als witmaker wordt gebruikt in de papierindustrie." Ook hier is sprake van een vorm van hergebruik waarbij de nieuwe grondstof een betere kwaliteit oplevert.

Mogelijkheden tot meer hergebruik

Eén van de doelstellingen van Slibverwerking Noord-Brabant is het hergebruik van fosfaat nog flink omhoog te stuwen. Voorwaarde is dat de samenstelling van het slib aan bepaalde eisen voldoet. "Door wijzigingen in de rioolwaterzuiveringsprocessen kunnen waterschappen hierin een belangrijke rol spelen", aldus Korving. Een andere mogelijkheid is dat slibas die - bijvoorbeeld door een te hoge ijzercon-

centratie - niet in aanmerking komt voor fosfaatterugwinning door Thermphos, gebruikt wordt voor het fabriceren van kunstmest. "De techniek is al beschikbaar en de resultaten zijn positief. Onze Oostenrijkse collega ASH DEC gebruikt de ervaringen met de proefinstallatie voor de opschaling naar een industriële installatie in München. Een volgende stap in de opschaling zou in Moerdijk kunnen worden gerealiseerd met een installatie die een geplande capaciteit van 30.000 ton as per jaar heeft. Dit houdt in dat deze installatie dan ongeveer een kwart van al het fosfaat in het Nederlandse zuiverings-slib kan omzetten in kunstmest."

Energie neutraal

Een tweede doelstelling is de verbrandingsinstallaties energie neutraal te maken. Door nieuwe stoomketels en een elektriciteits-turbine te installeren, is het mogelijk zoveel energie uit het slib op te wekken dat Slibverwerking Noord-Brabant volledig onafhankelijk wordt van het stroomnet. Opnieuw een duurzame investering die op termijn niet alleen kosten, maar ook direct fossiele brandstof bespaart.

"De waterschappen hebben met het ministerie van VROM afgesproken dat ze in 2020 30 procent minder energie gebruiken dan in 2005. De vraag is of de slibeindverwerking daar ook onder valt. Feit is dat wij er in de keten ook een bijdrage aan kunnen leveren", aldus Korving. Hij pleit er dan ook voor om ketenbreed te bekijken welke investeringen de meeste energiewinst opleveren. "We moeten de krachten bundelen. Misschien betekent het wel dat elke euro die je in ons project steekt meer energie oplevert dan een euro die je besteedt aan energieopwekking bij de waterzuivering. Dat moeten we samen uitzoeken."

Wim Glas (Talent Communicatie)