

DILEMMA'S ROND VERDUURZAMEN AFVALWATERKETEN

Op dinsdag 22 mei vond in Nieuwegein het vijfde STOWA afvalwaterketensymposium plaats. Tijdens de dag werd volop aandacht besteed aan kostenbesparing en verduurzaming van de afvalwaterketen: meer energie en grondstoffen. Dat laatste levert de nodige maatschappelijke dilemma's op, zo bleek tijdens deze dag. Mag meer energie leiden tot meer broeikasgas?

Inleider Heleen Pinkse van Waterschap Groot Salland zette het geschetste dilemma direct scherp neer. In het kader van De Energiefabriek wordt onderzoek gedaan naar mogelijkheden om het energieverbruik van rwzi's te verminderen, dan wel meer energie op te wekken. Hiervoor worden vaak chemicaliën aan het afvalwater toegevoegd. De vraag is of de behaalde energie-efficiëntie opweegt tegen de benodigde energie voor de productie van die (extra) chemicaliën en tegen de impact die dat heeft op het milieu (bijvoorbeeld emissies). STOWA liet daarom een studie doen waarbij voor de meest gebruikte hulpstoffen werd bepaald wat de impact is op energie en milieu. De berekende waarden vormen de input voor een model waarmee waterzuiveringsbeheerders diverse zuiveringstechnieken en methoden integraal tegen elkaar kunnen afwegen.

BALANS

Een soortgelijk dilemma speelt bij de productie van extra energie via slibgisting. De waterschappen hebben in het MJA3 afspraken gemaakt over energie-efficiëntie. Dat kan door via betere slibgisting de biogasproductie op te krikken. Maar dat leidt tot een hogere emissie van broeikasgassen. Lastig, want er ligt een Klimaatakkoord waarin juist afspraken zijn gemaakt over het terugdringen van de emissies door rwzi's. Tegen deze achtergrond deed Ellen van Voorthuizen, adviseur Afvalwatertechnologie bij Royal Haskoning, in opdracht van STOWA een onderzoek naar de emissies van methaangas (CH₄) en lachgas (N₂O), twee sterke broeikasgassen. Daaruit kwam naar voren dat er mogelijkheden lijken om de (extra) vorming van broeikasgassen bij hogere energieproductie in te dammen.

WATERSCHOON

Hoe kun je duurzaamheid letterlijk op waarde schatten? Dat was de centrale vraag in een presentatie van Jacobiene Ritsema van Witteveen+Bos. In de Sneeker wijk Noorderhoek hebben Wetterskip Fryslân, Woningstichting de Wieren, DeSaH bv, gemeente Súdwest-Fryslân en STOWA een innovatief decentraal sanitatiesysteem aangelegd. Het grijs en zwart water (inclusief organisch afval) van 230 woningen wordt apart ingezameld en in een lokale zuiveringsinstallatie verwerkt. Een toonbeeld van duurzaamheid, volgens sommigen. Maar hoe duurzaam? Ritsema doet momenteel een moedige poging



Jacobiene Ritsema

die duurzaamheid kwantitatief te waarderen. Het sanitatiesysteem wordt daarvoor getoetst op een aantal aspecten en vergeleken met een referentie sanitatiesysteem. Daar wordt het lastig, want wat neem je als referentie en welke systeemgrenzen hanteer je? Die grenzen kunnen volgens een aanwezige heel bepalend zijn voor de uitkomsten van de vergelijking.

ASSET MANAGEMENT

Tijdens het symposium werd volop aandacht besteed aan de mogelijkheden om te komen tot meer doelmatigheid in de keten. Dat kun je onder meer bereiken door het invoeren van asset management (AM), betoogde Bart Knepper van Waterschap Vallei en Eem i.o. Je houdt bij het kostenplaatje van een asset, bijvoorbeeld waterketeninfrastructuur (riolering, afvalwaterzuivering, gemalen) niet alleen rekening met de investeringskosten. Je kijkt ook naar de kosten van beheer en onderhoud, de kosten voor het afdekken van risico's, de mogelijke kosten van aanpassingen en zelfs sloop. Het gaat om een integrale kostenafweging om te voorkomen dat goedkoop uiteindelijk duurkoop wordt. Knepper verwacht dat waterschappen en gemeenten via asset management in de waterketen forse besparingen kunnen realiseren. Om ze daarbij te helpen, wordt op dit ogenblik op initiatief van STOWA en RIONED gewerkt aan een handreiking AM voor gemeenten en waterschappen.

PERSLEIDINGEN

Een andere mogelijkheid voor meer doelmatigheid is het werken met prestatie-indicatoren voor persleidingen. Je krijgt daarmee namelijk veel meer grip op het functioneren van het systeem, aldus inleider Ivo Pothof



van Deltares. Hij gaf in zijn presentatie enkele voorbeelden van prestatie-indicatoren, zoals de capaciteit van het systeem, leidingweerstand, pompkromme en specifiek energieverbruik. Ook liet hij zien welke inzichten die bieden en wat je ermee kunt doen: capaciteitsproblemen vroegtijdig onderkennen, energieverbruik reduceren, pompproblemen snel oplossen, toestandsafhankelijk onderhoud introduceren. Er is op dit moment een werkdocument voor functioneel ontwerp van PI's. Pothof hoopt de komende tijd in een proeftuin de meerwaarde van PI's voor persleidingen aan te tonen.

Soms liggen de besparingen voor het grijpen, zo liet Marc Augustijn van Waterschap Scheldestromen zien. Bijvoorbeeld door het slimmer terugpompen van slib vanuit de nabezinktanks naar de beluchtingstanks. STOWA deed hier onderzoek naar. Op veel rwzi's blijkt veel meer retourslib te worden verpompt dan nodig is. Als je de pomp intermitterend laat draaien, bijvoorbeeld op basis van de hoeveelheid binnenkomend afvalwater, kan de pomp vaak toe met een derde minder energie. Dat komt overeen met drie procent van het totale energieverbruik van een zuiveringsinstallatie.



THERMISCHE SLIBONTSLUITING

David Berkhof van DHV hield een korte presentatie over de technische en economische haalbaarheid van thermische slibontsluiting. TSO is een voorbehandeling van het slib bij hoge temperatuur en druk. Dit zorgt voor betere slibgisting en meer biogas. In een STOWA-project zijn op rwzi Amersfoort en Hengelo pilotinstallaties beproefd. Daaruit blijkt dat je met TSO tot meer dan anderhalf keer zoveel biogas kunt produceren, terwijl het drogestofgehalte van het ontwaterd slib met meer dan dertig procent stijgt. Dat betekent een flinke vermindering van het volume af te voeren slib en dus minder transportkosten. Mooie rapportcijfers, maar de benodigde investeringen voor TSO moeten wel opwegen tegen de besparingen. Die verschillen volgens Berkhof sterk per locatie. Het heeft onder meer te maken met de eindverwerkingskosten van het slib, maar ook met de uiteindelijke hoeveelheid extra energie.

Waterschap Vallei en Eem i.o. gaat de komende jaren rwzi Amersfoort voorzien van een TSO-installatie. Het waterschap heeft de ambitie (door deze en enkele andere maatregelen) de rwzi de komende jaren (bijna) energiezelfvoorzienend te maken. Volgens Henry van Veldhuizen van het waterschap blijkt uit het project dat een energieneutrale zuiveringsinstallatie geen ver-van-mijn-bed-show meer is, maar mogelijk is met bestaande technieken, tegen lagere kosten.

NIEUWE BEOORDELINGSGRONDSLAGEN

Hans Korving van Witteveen+Bos hield een vlammend betoog over nieuwe beoordelingsgrondslagen voor afvalwatersystemen. De systematiek die nu wordt toegepast, biedt naar zijn mening nauwelijks mogelijkheden voor



het beoordelen en sturen op kwaliteit en doelmatigheid. Er wordt alleen gekeken of een afvalwatersysteem in theorie goed functioneert, op basis van theoretische uitgangspunten. Dat biedt geen houvast bij het maken van keuzes tussen investeren, beheren en sturen, aldus Korving. Korving is samen met rioleringsdeskundige Jeroen Langeveld dan ook al jaren bezig met het ontwikkelen van nieuwe grondslagen voor het beoordelen van de werkelijke werking en effectiviteit van de afvalwaterketen. Deze nieuwe grondslagen worden in twee praktijkcases beproefd, waarbij een schaduw GRP wordt opgesteld. Dat leidt volgens Korving tot een hele andere focus in het afvalwaterketenbeheer. Meer monitoren, inspecteren en onderzoeken. Minder beton in de grond.

KENNISAGENDA

Ton Beenen vertelde de aanwezigen ten slotte meer over de gezamenlijke kennisagenda van STOWA en stichting RIONED, tegen de achtergrond van het Bestuursakkoord Water. Kosten besparen (jaarlijks 380 miljoen), kwaliteit behouden en kwetsbaarheid beperken, vooral door meer en beter samen te werken. Daar draait het volgens Beenen om in het akkoord. Om dat te bereiken is het ontwikkelen, ontsluiten en in de praktijk brengen van (nieuwe) kennis - de vierde K, aldus Beenen - van groot belang. 'We willen met de kennisagenda de echte waterketenproblemen echt oplossen. We werken daarbij niet meer vanuit theoretische normen, maar vanuit de doelen van het afvalwatersysteem. En we richten ons nadrukkelijk op wat er lokaal speelt,' aldus Beenen. Dat laatste gaat gebeuren in een aantal proeftuinen, waar in de praktijk kennis wordt ontwikkeld en toegepast. Bijvoorbeeld op het gebied van gezamenlijk gegevensbeheer, het risicogestuurd plannen van waterketeninvesteringen of het optimaliseren van verbeterd gescheiden rioolstelsels. STOWA en RIONED ondersteunen de proeftuinen en zorgen ervoor dat de geleerde lessen verder worden verspreid.

CHARLOTTE SPLIETHOFF GEKOZEN TOT EUROPEAN YOUNG PROFESSIONAL 2012

Charlotte Spliethoff van ingenieursbureau Grontmij is gekozen tot de European Young Professional van 2012. De 29-jarige Spliethoff heeft zich volgens de jury onderscheiden door de opvallende prestaties die zij op jonge leeftijd reeds heeft geleverd en door het hoge niveau van innovatie en duurzaamheid in haar werk.

Charlotte heeft de prijs vooral te danken aan haar werk voor het International Levee Handbook, een compendium van kennis en goede praktijkvoorbeelden voor het onderhouden, ontwerpen, bouwen en verbeteren van dijken. Charlotte leidt een internationaal expertteam dat verantwoordelijk is voor één van de hoofdstukken uit het boek, over het bouwen, herstellen en verplaatsen van waterkeringen. STOWA zorgde ervoor dat Grontmij en enkele andere toonaangevende Nederlandse ingenieursbureaus hun kennis en expertise konden inbrengen bij de totstandkoming van het handboek.

De verkiezing van de Young Professional van het jaar wordt georganiseerd door EFCA, de Europese koepel van de ingenieursbranche, en belooft 'engineering excellence' onder young professionals. Als winnaar van de competitie mocht Charlotte Spliethoff deelnemen aan het jaarlijkse EFCA congres op 25 mei in Lissabon en voor de top van de Europese ingenieursbranche haar project presenteren.

