

NVA-SYMPOSIUM 'WATERZUIVERING VOOR DE BROODNODIGE ENERGIE'

“Nederland laat kansen voor biogas liggen”

Zowel riool- als industriële waterzuiveringen kunnen beter gebruik maken van biogas, maar de Nederlandse overheid stimuleert deze vorm van 'groene energie' niet. Daardoor komen toepassingen moeizaam van de grond, zo concludeerden de aanwezigen tijdens het symposium 'Waterzuivering voor de broodnodige energie' van de NVA op 4 april j.l.

Zowel de rioolwaterzuiveringen van de waterschappen als de zuiveringen bij de industrie verbruiken veel energie voor waterverplaatsing en met name voor beluchting. Andy Schellen van Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden becijferde dat permanent vijf Watt energie per Nederlander nodig is voor het verbruik van de rwzi's. Dat is niet meer dan de sluimerstand van de tv, maar vijf Watt vermenigvuldigd met 8.760 uren per jaar en 16 miljoen inwoners is wel veel. Op het verbruik van pompen en vooral beluchters valt nog te besparen. De grootste besparingsmogelijkheid voor waterzuiveringen zit echter in het gebruik van biogas. Bij een rwzi kan met biogas uit slibvergisting ruwweg 60 procent van het verbruik van de zuivering worden opgewekt in warmtekrachtinstallaties met gasmotoren. Hiervan maakt nog niet iedereen gebruik. Het kabinet Balkenende I frustreerde met de MEP-regeling voor 'groene stroom' nieuwe investeringen op dit gebied, terwijl sommige waterschappen juist van plan waren de biogasproductie te verdubbelen door co-vergisting van organische reststromen, aldus de organisatoren van het symposium.

Praktijkproef

Waterschap Vallei en Eem verrichtte met steun van Novem een praktijkproef met co-vergisting bij de rwzi van Amersfoort. "Van tevoren was duidelijk dat het bijmengen van organische reststromen bij het zuiverings-slib in de vergister de vorming van biogas sterk verhoogt", aldus Jaques Ebbenhorst van Vallei & Eem. "Maar voor een waterschap is het belangrijker wat de invloed is op onderhoud, betrouwbaarheid, ontwaterbaarheid en de hoeveelheid restslib". Het slib dat na de vergisting overblijft, moet na ontwatering worden afgevoerd. Dat kost veel geld. De anaërobe bacteriën moeten de mee te vergisten reststroom bijna geheel omzet-

ten in biogas. Anders lopen de kosten voor afvoer van slib te veel op. Ook moet de ontwaterbaarheid niet verslechteren. In de praktijkproef is vet meevergist. Arnold Mulder van Amecom, een bureau met ervaring op het gebied van vergisting, begeleidde de praktijkproef. Het vet bleek prima afgebroken te worden. Bij een verblijftijd van 23 dagen wordt meer dan 80 procent van de droge stof omgezet in biogas. Het slib bleek minstens even goed ontwaterbaar te zijn als het normale slib uit de rwzi. In feite bestond slechts één groot praktisch probleem: De vorming van biogas nam zo sterk toe dat de bestaande gasleidingen het niet goed konden verwerken. Daarom worden de gasleidingen aangepast alvorens men verder gaat met co-vergisting. Intussen is ook onderzoek gedaan naar de benutting van het extra biogas, omdat de bestaande gasmotoren daarvoor onvoldoende capaciteit hebben. Twee oplossingen zijn mogelijk. Eén daarvan is bijplaatsing van gasmotoren, waardoor de rwzi meer stroom gaat opwekken dan zij zelf nodig heeft, zodat de zuivering kan terugleveren aan het net. Dat leek erg aantrekkelijk in de REB-regeling voor 'groene stroom', maar in de nieuwe MEP zijn kilowatturen uit stortgas en biogas van slibvergisting op een nultarief gezet. Onduidelijk is nog of dit ook voor het meevergiste vet geldt.

De andere oplossing bestaat uit opwerking van het biogas naar aardgaskwaliteit. De afstand tot het hogedrukgasnet vormt geen probleem voor waterschap Vallei & Eem. De kostprijs van het opgewerkte gas komt echter dicht in de buurt van de verkoopprijs aan kleinverbruikers. En ook voor 'groen gas' bestaat geen stimuleringsregeling. Co-vergisting is aantrekkelijk bij waterschappen met voldoende gistingcapaciteit. Met minimale investeringen kunnen organische reststromen worden verwerkt tot biogas.

Energiebron

Een waterzuivering is niet alleen een energieverbruiker, maar ook een energiebron. Bij rioolwaterzuiveringsinstallaties wordt hiervan al gebruik gemaakt door opwekking van 'groene stroom' uit biogas. Samenwerking met bureaus kan vaak zeer gunstig zijn. Klaas de Jong van Energieprojecten.com presenteerde tijdens het symposium enkele praktijkvoorbeelden. Bij de waterzuivering van Emmtec in Emmen bijvoorbeeld wordt slachtafval van een naburige slachterij meevergist. Daardoor is er voldoende biogas om de warmtekrachtcentrale op vol vermogen te laten draaien. Veel meer warmte is daardoor beschikbaar dan voor de zuivering nodig is. Daarom is een warmteleiding onder de weg door naar de buurman aangelegd. Al enkele jaren verwarmt men zo met 'groene warmte' het regiokantoor van Essent. Naast dit kantoor staat een gasreducerstation, waarbij een kleine gasexpansiemachine met een vermogen van 150 kilowatt is geplaatst. Het aardgas wordt met 'groene warmte' voorverwarmd. De gezamenlijke energie van 'groene warmte' en gasdruk levert bijna evenveel elektrische energie als aan warmte wordt toegevoerd. Klaas de Jong maakte de deelnemers aan het symposium ook attent op een vrij onbekende bron van energie in waterzuiveringen. Het gereinigde water heeft immers nog een behoorlijke temperatuur. Het nieuwe kantoor van Waterschap Veluwe te Apeldoorn maakt al gebruik van deze energiebron. Via een ongeïsoleerde kunststof leiding wordt effluent van de rwzi naar het nabijgelegen kantoor gepompt. Een warmtepomp onttrekt daar warmte aan het effluent en levert deze warmte op een bruikbare temperatuur aan de cv. Dankzij de gunstige temperatuur van de warmtebron is het rendement van de warmtepomp beter dan bij gebruik van water uit de bodem. Overigens past het waterschap in Apeldoorn ook al met succes co-vergisting toe.

Slibvergisters

Slibverwerking Noord-Brabant (SNB) verbrandt jaarlijks 260.000 ton zuiveringsslib in zijn verbrander op Moerdijk. Aandeelhouders en grootste leveranciers zijn de vijf waterschappen in Brabant, die per jaar 260.000 ton aanleveren. Ook wordt 140.000 ton uit Zeeland, Utrecht en Overijssel verwerkt. Een groot deel van de warmte uit de oven wordt gebruikt voor het drogen van het slib. Maar er blijft ook nog veel warmte ongebruikt. Een overschot aan stoom wordt in een koeltoren vernietigd en via de schoor-

Op 1 oktober houdt het bedrijf Energieprojecten.com een workshop over de benutting van biogas uit waterzuiveringen bij Waterschap Veluwe in Apeldoorn.

De workshop is gratis voor NVA-leden, werknemers van waterschappen en industriële bedrijven met anaërobe zuivering.

Voor meer informatie: (0521) 52 25 70.

steen verdwijnt ook behoorlijk wat warmte. De rookgastemperatuur is 200°C. Samen met andere warmteproducenten heeft SNB onderzoek gedaan naar potentiële afnemers van warmte op Moerdijk, maar dat heeft niets opgeleverd. Recente onderzoeken hebben wel mogelijkheden voor een energiezuinigere keten opgeleverd. Het grootste deel van het door de aandeelhouders aangeleverde slib is nu niet vergist. Door het slib wel te vergisten, kan men stroom opwekken uit het biogas en hoeft minder slib te worden vervoerd. De nieuwe MEP-regeling heeft zoals gezegd echter de uitkomsten van het uitgevoerde onderzoek onderuit gehaald.

Voedingsindustrie

Twee NVA-leden uit de voedingsindustrie presenteerden tijdens het symposium de stand van zaken bij de waterzuivering in hun bedrijf. CSM Suiker is voorstander van warmtekrachtkoppeling, maar dan wel met elektriciteitsproductie voor eigen bedrijf. Door de eigen opwekking hoeft CSM maar weinig elektriciteit in te kopen. De ruim één megawatt die de fabriek in Breda nodig heeft voor de aërobe waterzuivering, bedraagt daardoor maar liefst 60 procent van de ingekochte stroom van dit bedrijf. De anaërobe zuivering van CSM levert biogas, dat benut wordt in de warmtekrachtcentrale. Johan Raap van CSM is een groot voorstander van anaëroob zuiveren, omdat daarmee twee keer wordt bespaard op de emissie van kooldioxide. De eerste besparing zit in een veel lagere emissie bij het zuiveren dan in een aëroob proces. De tweede besparing zit in benutting van het vrijkomende biogas voor energieopwekking.

McCain, de grootste frietbakker van Europa, is geen voorstander van warmtekracht, stelt Robert Klaren. Het is in de huidige liberale energiemarkt niet rendabel voor het bedrijf. McCain gebruikt het biogas uit zijn afvalwaterzuivering niet om groene stroom te produceren, maar verstoekt het samen met aardgas in de stoomketel. Afhankelijk van de inspanningen voor zetmeelterugwinning verstoekt het bedrijf ook nog vijf tot 15 procent van het gas in het waterzuiveringsproces.

Johan Raap

Kwaliteit Europees drinkwater baart zorgen

De kwaliteit van het drinkwater in Europa is nog steeds her en der problematisch, zo concluderen onderzoekers in het rapport 'Het milieu in Europa: de derde balans' van het Europees Milieu Agentschap. Het rapport signaleert dezelfde trends die al eerder in diverse onderzoeken naar voren kwamen, zoals toenemende verontreiniging van oppervlaktewateren en water tekorten in delen van Europa, maar ook de verbeteringen die zijn geboekt op het gebied van afvalwaterverwerking.

De kwaliteit van het Europese drinkwater wordt volgens het Europees Milieu Agentschap vooral veroorzaakt door microbiologische verontreiniging van de drinkwatervoorziening in de zogeheten OEKCA-landen die in het onderzoek betrokken zijn: twaalf landen uit oost-Europa, de Kaukasus en centraal-Azië. Daarnaast komt in centraal-Europa verontreiniging voor van het drinkwater door zouten. Meer dan tien procent van de Europese bevolking wordt potentieel blootgesteld aan microbiologische en andere verontreinigende stoffen die de maximaal toelaatbare concentraties overschrijden.

De rapporteurs tonen zich wel tevreden over de grote vooruitgang die is geboekt bij het beheer van waterkwantiteit en -kwaliteit in Europa, alhoewel de onderzoekers ook hier problemen zien optreden wanneer er

geen geld meer is voor de controle en uitvoering van essentiële maatregelen en technische verbeteringen.

Voor meer informatie of voor de aanvraag van het rapport kunt u contact opnemen met Marieke Timmer van het RIVM: (030) 274 40 49.

ACTUALITEIT

Rotterdam informeert inwoners over wateroverlast

'Wateroverlast in huis, informatie voor huiseigenaren en erfpachters' is de titel van een brochure die Rotterdammers moet informeren over het zo veel mogelijk voorkomen van wateroverlast en de te nemen maatregelen als delen van de stad onderlopen.

De brochure is uitgegeven door Waterplan Rotterdam 2000-2005, een samenwerkingsverband van de hoogheemraadschappen Delfland en Schieland, het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden, Waterschap IJsselmonde en de gemeente Rotterdam. Zij sommen onder meer de voorzorgsmaatregelen op die een huiseigenaar of erfpachter zelf kan nemen om wateroverlast te voorkomen. Daarnaast bevat de brochure informatie over waar het water vandaan komt en hoe iemand zich het best kan laten adviseren bij het aanpakken van de oorzaken van wateroverlast, zoals het waterdicht laten maken van een kelder of souterrain.

De Westersingel in Rotterdam na een extreme hoosbui in het najaar van 2001.

