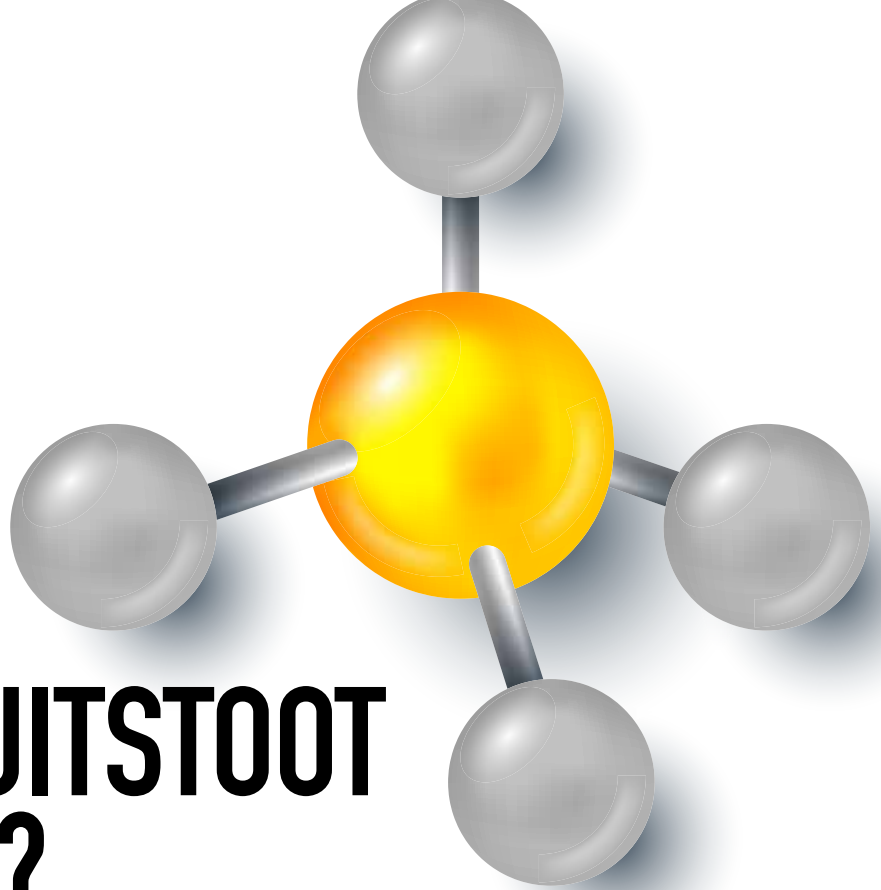


VEEL MINDER METHAANUITSTOOT OP RWZI'S? JA, WAAROM NIET?



TEKST HANS KLIP | BEELD ISTOCK

Waar waterschappen tot voor kort vooral aandacht hadden voor het terugdringen van CO₂-emissies, komen nu ook methaan en lachgas in beeld. Voor het eerste broeikasgas hebben de waterschappen inmiddels plannen voor rioolwaterzuiveringen gemaakt. De ambitie is om de methaanuitstoot met 80 procent te reduceren. “Wij leggen de lat hoog voor onszelf.”

Een quizvraagje om mee te beginnen: wat is een sterker broeikasgas, methaan (CH₄) of koolstofdioxide (CO₂)? Het juiste antwoord is methaan. Dit broeikasgas is op de wat langere termijn zo'n 28 keer sterker, terwijl het effect op korte termijn zelfs ongeveer 80 keer groter is. Veeteelt en olie- en gaswinning zijn de belangrijkste bronnen, maar ook methaanemissies bij rioolwaterzuiveringen blijken wereldwijd in de top vijf staan.

Bert Geraats, manager technology bij Eliquo Water & Energy, was verbaasd toen hij dit voor het eerst hoorde.

“Het komt vooral omdat veel landen nog ouderwetse waterzuiveringen met grote bekkens hebben waar de beluchting tekortschiet. In ons land hebben we zulke installaties niet meer. Maar ook hier is de bijdrage van rioolwaterzuiveringen hoger dan vaak wordt gedacht.”

Voetafdruk

Het reduceren van deze uitstoot staat sinds kort prominent op de agenda's van de waterschappen, vertelt Ina Elema, beleidsadviseur Energie bij de Unie van Waterschappen. De strategische visie op klimaatneutraliteit in 2035 die in oktober vorig jaar door de ledenvergadering is vastgesteld, vormt het kantelpunt. “Voortaan maken methaan en lachgas op rioolwaterzuiveringen onderdeel uit van onze voetafdruk. Daarvoor concentreerden waterschappen zich, met succes, op het terugdringen van CO₂-emissies. Onze visie is nu verbreed. Bij methaan zijn we daarbij al een stuk verder dan bij lachgas.”

Het aandeel van methaan in de voetafdruk van de waterschapssector is ongeveer 15 procent, berekend met behulp van een model van het VN-klimaatpanel IPCC. “Het model is nog niet al te betrouwbaar”, zegt Elema. “We moeten het echter er zolang mee doen, totdat er

een verbeterde versie komt of we veel meer goede metingen hebben.”

Slibvergisting

Het probleem van de uitstoot van methaan speelt met name bij de ruim 70 rioolwaterzuiveringen waar rioolslib wordt vergist voor biogasproductie. Methaan komt vooral in de atmosfeer vanuit de opslag na de vergisting van slib en vanuit de slibsilo voor de opslag van ontwaterd uitgestig slib. Het proces van slibvergisting is niet de enige bron bij rwzi's, zegt Hans Kuipers. “Je hebt ook methaanvorming in de riolering en lekkages in tanks. Maar het is wel de bron die voor de meeste methaanuitstoot zorgt.” Kuipers is projectmanager bij waterschap Zuiderzeeland met als achtergrond bioprocestechnologie.

Elema noemt nog het ontsnappen van methaan in de gaslijn, wanneer biogas wordt opgewaardeerd tot groen gas.

M

“Bij de overgang van een warmtekrachtkoppeling naar een groengasinstallatie gaat de zogeheten gemiddelde ‘methaanslip’ van 2 naar 0,5 procent.” Arbitrair

De waterschappen streven naar een reductie met 80 procent van de emissie van methaan na de gisting. Dit doel is bepaald op basis van onderzoek van advies- en ingenieursbureau Royal HaskoningDHV en vastgesteld in de strategische visie op klimaatneutraliteit. “Het percentage is een beetje arbitrair”, vindt Kuipers. “Maar 80 procent is haalbaar met de goede maatregelen.”

Het doel is niet in beton gegoten, merkt Elema op. “Wij leggen de lat hoog voor onszelf. Maar omdat we nog niet zoveel ervaring met methaan hebben, houden we het doel na vier jaar weer tegen het licht

Royal HaskoningDHV heeft een lijst met zestien algemene maatregelen opgesteld. Zoals de regelmatig toegepaste combinatie van overkappen en afzuigen van slibbuffers, waarbij de afgezogen lucht kan worden gebruikt voor verbranding of omzetting in energie en warmte. Een andere mogelijkheid is de innovatieve techniek EloVac die door Eliquo is ontwikkeld.

Methaanbelletjes

EloVac is een compacte installatie voor vacuüm ontgassing van vergist slib. Geraats trekt de vergelijking met het openen van een blikje cola. “Dan haal je de druk eraf en komt het gas in de cola eruit. Bij EloVac wordt dit proces geforceerd. Door de druk te verlagen tot onder de atmosferische druk, trek je het opgeloste methaan uit het slib en tevens zeer veel kleine methaanbelletjes. Dit alles komt er dan niet meer uit bij de ontwatering. Het blijkt dat in vergist slib er vier tot acht keer meer methaan in de



vorm van microbellen aanwezig is dan je zou verwachten op basis van oplosbaarheid van methaan.”

De installatie zorgt voor een gezonder werkmilieu bij de slibontwatering, aldus Geraats. “Er is veel minder geuroverlast.” Ook wordt het ontwateringsproces verbeterd. Hij vertelt dat met EloVac inmiddels goede ervaringen zijn opgedaan op verschillende plekken in de wereld, waaronder in eigen land bij demonstratie-installaties op de locatie Hengelo van Vechtstromen en de locatie Dronten van Zuiderzeeland. Het was bij zijn eigen waterschap een succesvolle proef, zegt Kuipers. “Het is volgens mij momenteel de beste techniek om zoveel mogelijk een bijdrage te leveren aan de reductie van methaanemissies bij vergistingsinstallaties.”

Beste mix

De 21 waterschappen hebben het afgelopen halfjaar in een versnellingsprogramma uitgezocht welke maatregelen bij hun eigen rioolwaterzuiveringen het meest effectief zijn. Hiervoor stelden zij ieder een plan op. Elema: “Ze keken per rwzi naar de beste mix van maatregelen. Er is altijd een specifiek ontwerp nodig, omdat de situatie bij elke rwzi weer anders is.”

Dit alles is gebundeld in een rapport dat is goedgekeurd door de Vereniging van Zuiveringsbeheerders. Kuipers wil benadrukken dat de waterschappen bij deze exercitie met elkaar optrokken. “We hebben gezamenlijk in een aantal sessies toegewerkt naar dit rapport.” Hij pleit ervoor om langer onderzoek te blijven doen. “Zodat we straks de juiste maatregelen toepassen en niet constateren dat bijvoorbeeld afdekken en afzuigen wel een bijdrage levert maar



Bert Geraats



Ina Elema



Hans Kuipers

niet de maximale bijdrage. Wij moeten dit met alle waterschappen verder bespreken. We staan eigenlijk nog aan het begin van het verkrijgen van voldoende inzicht.”

Kosteneffectiviteit

Het versnellingsprogramma is nu afgerond en de waterschappen gaan maatregelen zelf uitwerken. Een uitdaging is de financiering, zegt Elema. “Je verdient de investering eigenlijk niet terug, omdat de maatregelen vrij kostbaar zijn. Alleen met een CO₂-beprijzing kun je het rondrekenen. Hiervoor hebben we als Unie een tool gemaakt. Het is aan de nieuwe waterschapbesturen om te bepalen hoeveel ze in het verminderen van de methaanuitstoot willen investeren.” Geraats is sceptisch over de inzet van CO₂-beprijzing bij methaan. “Daarmee krijg je geen enkele maatregel rondgerekend.” Hij vindt het jammer dat in de plannen van de waterschappen het financiële plaatje ontbreekt. “Zij hebben hierin geen antwoord gegeven op de vraag naar kosteneffectiviteit: hoe kom je met de minste euro's zo goed mogelijk in de buurt van het reductiedoel? Het kan goed zijn dat een andere mix van maatregelen dan het beste resultaat oplevert. Daarom wil ik oproepen om maatregelen op volledige schaal te implementeren en van resultaten te leren.” •