

➔ RWZI'S KUNNEN ALS 'ENERGIEHUBS' BELANGRIJKE ROL SPELEN IN DE ENERGIETRANSITIE

Rioolwaterzuiveringen met een vergistingsinstallatie kunnen een belangrijke rol spelen bij de afstemming van vraag en aanbod van duurzame stroom en warmte in hun directe omgeving. Ook zijn ze geschikt voor de productie van biogas, waterstof en zon- en windenergie. Dat blijkt uit de eerste resultaten van een onderzoek in het kader van het onderzoeksprogramma WARES (zie onder). Waterschap Drents Overijsselse Delta en Waterschap Vallei en Veluwe zijn gestart met pilots.

De Unie van Waterschappen nam het initiatief voor het onderzoek. 'Wij hebben in het Klimaatakkoord namelijk afgesproken dat de waterschappen in 2025 energie-neutraal zijn,' zegt Rafaël Lazaroms, beleidsmedewerker Innovatie bij de koepelorganisatie. Waterschappen gebruiken weliswaar veel energie, vooral voor de beluchting van het zuiveringsproces, maar wekken zelf ook steeds meer energie op. Bijvoorbeeld met zonneweiden en windmolens. Of door warmte uit het oppervlaktewater of afvalwater te halen. Verder zijn waterschappen volgens hem een van de grootste producenten van biogas. 'Door de enorme maatschappelijke vraag werken ze het biogas steeds vaker op naar groen gas van aardgaskwaliteit. Bijvoorbeeld voor het zware transport of voor het verwarmen van woningen.' De Unie van Waterschappen wil met dit onderzoek verkennen hoe de rioolwaterzuiveringen van de waterschappen verder kunnen bijdragen aan de energietransi-

tie. En kunnen helpen om knelpunten in de energievoorziening op te lossen.

NETWERKCONGESTIE

Voor de energieproductie werken de waterschappen steeds vaker samen met partijen in de directe omgeving. Denk aan energiebedrijven die de zonneweiden en windmolens in sommige gevallen exploiteren. Deze energieproductie is grillig: bij veel zon en wind hebben de waterschappen soms een energieoverschot. Bij te weinig zon en wind moeten ze juist energie inkopen. Door de ontwikkeling van wind- en zonne-energie ontstaat er in Nederland steeds meer congestie op het elektriciteitsnet. Het betekent dat verbruikers niet altijd de hoeveelheid stroom kunnen krijgen die ze zouden willen, en omgekeerd dat waterschappen en bedrijven niet altijd alle stroom op het net kwijt kunnen die ze hebben opgewekt. Het huidige elektriciteitsnet is immers nog niet ingericht op de enorme hoeveelheid extra energie die nodig is voor een aardgasvrije samenleving.

OPSLAGCAPACITEIT ONTBREEKT

Het ontbreekt in Nederland aan voldoende capaciteit om de duurzame energie op te slaan. Ook is het belangrijk om op een slimme manier om te gaan met de afstemming van vraag en aanbod van duurzame stroom en warmte in de lokale omgeving. Onderzoeksbureau Pondera onderzocht in opdracht van de Unie hiervoor de geschiktheid van de ruim 300 rwzi's in Nederland. Uit de eerste resultaten blijkt dat met name de 75 grotere rwzi's met een vergistingsinstallatie potentie hebben als energiehub. De andere rwzi's zijn hiervoor te klein van omvang. Om het onderzoek te verdiepen, startte Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDOD) en Waterschap Vallei en Veluwe met twee pilots. 'Wij onderzoeken met een lokale ondernemer en de overheid de productie van waterstof



met zon- en windenergie op de rwzi's in ons gebied', vertelt Michel Masseus, adviseur Energie en Duurzaamheid bij WDOD. Voor één project op een rwzi is subsidie aangevraagd. Het waterschap kan de duurzame elektriciteit omzetten in waterstof, zuurstof en warmte. 'Doel is ook om de zuurstof die bij de splitsing van water vrijkomt, in te zetten voor het beluchtingsproces. De restwarmte kunnen we gebruiken voor de slibvergisting.'

WDOD kan de geproduceerde waterstof op termijn ook inzetten voor de aandrijving van zwaar materieel, zoals maaiboten, kranen en tractoren. 'Hiervoor gebruiken we nu nog diesel. We kijken op welke rwzi's tankpunten voor waterstof kunnen komen.' Het waterschap wil nu eerst de business case voor de projecten inzichtelijk krijgen. Vervolgens kan het bestuur een investeringsbeslissing nemen.

RWZI ALS ENERGIEHUB

De pilot bij Waterschap Vallei en Veluwe richt zich op de rol van de rwzi Harderwijk als een spin in het web bij de afstemming van vraag en aanbod van duurzame stroom en warmte in de directe omgeving. De rwzi ligt op een industrieterrein met bedrijven die veel energie en warmte nodig hebben. Ook de beoogde aardgasvrije wijken in Harderwijk vragen om warmte, stelt Ghada Sukkar, beleidsadviseur bij de afdeling Plannen en Projecten van Waterschap Vallei en Veluwe. 'Wij hebben een zonneweide op het terrein aangelegd. En we willen ook een windmolen plaatsen. Evenals de gemeente die er twee wil neerzetten.' Ook de bedrijven willen op hun daken zonnepanelen plaatsen. De duurzame energie die overblijft, kan het waterschap slechts beperkt terugleveren aan het elektriciteitsnet. 'En daar willen we een oplossing voor vinden door de lokaal opgewekte energie

lokaal in te zetten zonder gebruik te maken van het net. Een tijdelijke opslag van energie door bijvoorbeeld met deze energie waterstof te maken, of het op te slaan in batterijen. Wij onderzoeken nu de verschillende scenario's.'



BELEMMERINGEN

Hoewel de grote rwzi's de potentie hebben om zich tot een energiehub te ontwikkelen, moet er eerst een aantal juridische en fiscale belemmeringen worden weggenomen. Zo heeft de Unie van Waterschappen tijdens de onderhandelingen over het Klimaatakkoord bedongen dat waterschappen twee keer zoveel energie mogen produceren

WAT DOET STOWA OP HET GEBIED VAN ENERGIE & AFVALWATERZUIVERING?

STOWA publiceerde in 2019 een rapport waarin de mogelijkheden zijn verkend om de overtollige geproduceerde elektriciteit op het terrein van rwzi's om te zetten in waterstof: power-to-gas. Het huidige onderzoek van Pondera en de pilots bij de twee waterschappen borduren hierop voort. 'Daarnaast onderzoeken we sinds 2018 in het project SuperSludge de mogelijkheid om via superkritisch vergassen van zuiverings-slib syngas te maken', zegt Cora Uijterlinde, programmamanager afvalwatersystemen bij STOWA. Het is mogelijk een alternatief voor vergisting. Hierbij wordt een groot deel van het slib bij hoge temperatuur (600 °C) en druk (300 bar) omgezet in brandbare gassen. De installatie wordt beproefd met zuiverings-slib op de rwzi Dinther van Waterschap Aa en Maas. Verder rondde STOWA onlangs een onderzoek af over het methaniseren van gas. Zo bevat het syngas dat bij het superkritisch vergassen wordt gemaakt onder meer kooldioxide en waterstof. 'Om het als groen gas in het gasnet te brengen, is het wel nodig om eerst waterstof en koolstofdioxide om te zetten in methaan. Daarnaast kijken we naar de mogelijkheid om met de CO₂ uit het zuiveringsproces nog meer biogas te maken. In Duitsland voeren ze al proeven uit met een pilotreactor.'

als ze zelf nodig hebben. Het wetsvoorstel dat dit mogelijk moet maken, gaat eind 2021 naar de Tweede Kamer en treedt in 2023 in werking. Ook is er een aanpassing van de huidige Energiewet nodig die moet voorkomen dat waterschappen twee keer belasting betalen als ze waterstof produceren. Daarnaast helpen subsidies om de onrendabele top van de projecten te financieren, stellen de betrokken partijen.

Het onderzoek naar de energiehub maakt onderdeel uit van het onderzoeksprogramma voor Waterbeheer en Regionale EnergieStrategieën WARES, een initiatief van de Unie van Waterschappen en STOWA. Het doel: helder krijgen hoe aquathermie, windmolens, zonnepanelen en energieopslag een plek kunnen krijgen in het waterbeheer. WARES wordt mede mogelijk gemaakt door financiering van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties.

Meer weten? Kijk op www.stowa.nl/wares.