

Mogelijkheden voor het vermarkten van biogas

Waterschappen onderzoeken vanuit milieu-ambities en MJA3-afspraken (over energiebesparing) naar mogelijkheden om de bedrijfsvoering duurzamer te maken. De zuivering van afvalwater is een energie-intensief proces. De rwzi's bieden daardoor de meeste mogelijkheden om de jaarlijkse twee procent energiebesparing te bereiken. Biogas vanuit de slibgisting is in dit verband relevant: een duurzame brandstof die binnen, maar ook buiten de rwzi kan worden ingezet om reductie van de uitstoot van kooldioxide te realiseren. Over de grenzen van de rwzi heen kijken en de benutting van biogas koppelen aan de ontwikkeling van een locatie biedt nieuwe mogelijkheden om biogas economisch én duurzaam op de markt te brengen.

Bij de zuivering van afvalwater komt slib vrij. Vaak wordt een deel van dat slib in een vergister omgezet in biogas, die men vervolgens inzet in een gasmotor (warmtekrachtkoppeling) om er duurzame warmte en elektriciteit mee op te wekken. Het waterschap benut de warmte voor de verwarming van de gisting en de elektriciteit binnen het zuiveringsproces. Een overschot qua elektriciteit, wat enkel ontstaat als de gisting sterk gecentraliseerd of gescheiden van de zuivering plaatsvindt, wordt teruggeleverd aan het openbare net tegen een doorgaans lage vergoeding.

Benutting van biogas

Lokale omstandigheden en factoren bepalen wat in het individuele geval de optimale benutting van het biogas is. Drie opties verdienen nader onderzoek: de inzet op een warmtekrachtkoppeling voor de productie van elektriciteit en warmte, als transportbrandstof (voor een beperkte groep aangepaste voertuigen) en voor het opwerken naar aardgas en teruglevering aan het aardgasnet.

In dit artikel gaan we vooral in op varianten op de eerste optie en dan specifiek gekoppeld wordt aan de ontwikkeling van de bewuste locatie. Van belang is de vraag hoe het waterschap het biogas zou kunnen vermarkten: welke positie(s) zij in dit verband in zou kunnen of moeten nemen, wat dat van het waterschap vraagt en welke aspecten hierbij een rol spelen.

Koppeling aan locatieontwikkeling

Milieuambities spelen bij locatieontwikkeling een belangrijke rol. Voor de gemeente is het immers een uitgelezen mogelijkheid om de uitstoot van kooldioxide te beperken van de nieuwe woningen of bedrijven die op de betreffende locatie zijn voorzien. Omdat de kooldioxide-emissie van bestaande woningen en bedrijven minder eenvoudig te beïnvloeden is, speelt ontwikkeling van nieuwe locaties vaak een aansprekende en concrete rol bij het verwezenlijken van het klimaatbeleid van de betreffende gemeente.

Eén van de mogelijkheden om de kooldioxide-emissies substantieel te beperken, is de aanleg of uitbreiding van een collectieve voorziening voor de levering van warmte: een warmtenet. Door de aanleg van een warmtenet kan in veel situaties de

schaalgrootte worden gecreëerd die nodig is om het gebruik van (bestaande) restwarmte of de productie van duurzame warmte mogelijk te maken op een economisch verantwoorde manier. De economie van een warmtenet kent zijn eigen wetmatigheden. De productiekostprijs van de warmte speelt daarbij uiteraard een rol, maar ook andere factoren, waaronder woningdichtheid en het gehanteerde tariefstelsel, bepalen de haalbaarheid. Hier kijken we naar situaties waarbij de doorgaans hogere aanvansinvesteringen in een warmtenet binnen een aanvaardbare periode worden terugverdiend. Het vertrekpunt is derhalve een economisch haalbaar warmtenet.

Garanties op langere termijn

Naast de verwezenlijking van milieuambities speelt ook de termijn waarop de beschikbaarheid gegarandeerd kan worden een belangrijke rol. Het warmtenet is immers een nutsvoorziening, die ook op de lange(re) termijn in stand moet worden gehouden. Dit vormt doorgaans een barrière voor de inzet van (industriële) restwarmte: de beschikbaarheid daarvan kan veelal niet of slechts voor een korte periode gegarandeerd worden. Waterschappen kunnen daarentegen gezien hun maatschappelijke taak en hun primaire proces goed invulling geven aan afspraken voor de lange(re) termijn. Sterker nog: het belang van het waterschap is gediend met een stabiele afnemer die voor een stabiele afzet kan zorgen. De langere termijn zorgt er bovendien voor dat inspanningen en investeringen minder snel een belemmering vormen en afschrijvingstermijnen beter aansluiten bij wat de waterschappen gewend zijn.

Stabiele prijsontwikkeling

Een andere factor die de inzet van biogas in dit verband aantrekkelijk maakt, ligt in de kostprijsopbouw. Die kostprijs wordt niet of nauwelijks bepaald door de ontwikkeling van de energieprijs, al is de waarde (opbrengst) daar via de elektriciteitsprijs wel aan gekoppeld. Dit maakt het mogelijk om afspraken te maken met betrekking tot de ontwikkeling van de kostprijs van de uit het biogas geproduceerde warmte, waarbij die ontwikkeling geheel of grotendeels aan bijvoorbeeld de inflatie gekoppeld wordt. Zowel voor de exploitant van het warmtenet

als voor de uiteindelijke afnemers leidt dat tot een minder grote afhankelijkheid van de ontwikkeling van de energieprijs. Door in een bedrijfseconomisch model de ontwikkeling van de tarieven (deels) te baseren op de inflatie, zullen de energielasten voor de afnemer zich op meer voorspelbare manier ontwikkelen, wat voor de afnemers een belangrijk pluspunt is.

Waterschap als natuurlijke partij

Een laatste en ook relevante ontwikkeling die de inzet van biogas bij locatieontwikkeling stimuleert, ligt in de combinatie van terugtrekkende traditionele energiebedrijven en het ontstaan van nieuwe, lokale energiebedrijven en vergelijkbare initiatieven, die vooral gericht zijn op verduurzaming. Zeker als de betreffende gemeente, bijvoorbeeld vanuit haar klimaatambities, daarbij een rol voor zichzelf ziet weggelegd is het waterschap een natuurlijke partij, die dezelfde of op zijn minst een vergelijkbare taal spreekt en werkt vanuit vergelijkbare doelstellingen.

Voor alle biogastoepassingen geldt dat de opbrengst aanleiding kan zijn om de (interne) processen binnen de zuivering vanuit een ander, energetisch, licht te bezien: biogas wordt een product, met een verkoopwaarde. Dat levert een andere kijk op voor de productie ervan. Bovendien ontstaat daardoor ook een zekere druk om het eigen verbruik en dan met name het deel dat voor de invulling van de eigen warmtebehoefte wordt ingezet, zoveel mogelijk te beperken.

De projecten komen echter niet zomaar tot stand. Het vraagt een samenwerking tussen meerdere partijen. Aan de ene kant het waterschap met het biogas als brandstof, ertussenin een partij (bijvoorbeeld een energie-exploitant) voor de aanleg van een (warmte)netwerk dat energie levert aan de afnemers, en aan de andere kant de afnemers, vertegenwoordigd door de gemeente, ontwikkelende partijen en/of woningbouwcoöperaties.

De afnemers hebben daarbij vaak niet de intrinsieke behoefte om zich voor een langere termijn vast te leggen, maar kunnen wel, op basis van gemeentelijke klimaatambities, worden gebonden via het gemeentelijk planproces. Dit vraagt echter niet alleen om een inhoudelijke expertise maar ook om aandacht voor het proces om tot



Gistingstanks op de rwzi 's-Hertogenbosch.

een geschikt evenwicht te komen tussen vraag (afnemers) en aanbod (het biogas). De haalbaarheid van de uiteindelijke samenwerking, de samenwerkingsvorm en de bedrijfseconomische afweging die eraan ten grondslag ligt, wordt bovendien in belangrijke mate bepaald door juridische en fiscale aspecten. Kennis en ervaring op dit vlak, waar aspecten uit aanbestedingsrecht, staatssteun, energiewetgeving en privaatrecht samenkomen, zijn dan ook kritische factoren.

Samengevat signaleren Arcadis en G3-Advies in toenemende mate mogelijkheden om het biogas te verkopen om daarmee tot een optimale benutting ervan te komen. Dit kan leiden tot de realisatie van de eigen milieumambities, de lokale of regionale gemeenschappelijke milieumambities (om daarmee tevens invulling te geven aan de maatschappelijke zichtbaarheid en betrokkenheid van het waterschap), het creëren van een aanvullende, stabiele inkomstenstroom en het creëren van een basis die door continuïteit en stabiele afzet uitnodigt om het (zuiverings- en) vergistingsproces verder te optimaliseren.

Praktijkervaring

In Nederland zijn enkele projecten in voorbereiding of zelfs al gerealiseerd waarbij

een waterschap een langdurige leveringsovereenkomst aangaat of aanging voor warmtelevering aan gebouwen in de omgeving.

In Apeldoorn levert Waterschap Veluwe vanuit een warmtekrachtkoppelingsinstallatie op het rwzi-terrein voor de nieuwbouwlocatie Zuidbroek (met een oorspronkelijk geplande omvang van circa 2.500 woningen) warmte (omgezet vanuit biogas met een warmtekrachtkoppeling) aan Essent-dochter ELES, die het warmtenet exploiteert en de woningen in Zuidbroek van warmte voorziet. De afstand tussen de rwzi en de locatie wordt overbrugd met een door ELES aangelegde warmteleiding. De gemeente Apeldoorn heeft ervoor gezorgd dat de ontwikkelende partijen in het gebied de te bouwen woningen gegarandeerd aansluiten op het warmtenet van ELES. Een overeenkomst tussen ELES en gemeente garandeert de duur en continuïteit van de warmtelevering. ELES heeft, in het verlengde van haar contract met de gemeente, een contract met Waterschap Veluwe met daarin langetermijnafspraken voor de opwekking en afname van warmte ten behoeve van de wijk. Mede op basis van deze overeenkomst exploiteert Waterschap Veluwe inmiddels ook een separate gisting, waarin geen

rwzi-slib, maar andere organische reststromen worden verwerkt.

De projecten die nog in een voorbereidende fase zitten, variëren behoorlijk in aard en karakter. Soms is het uitgangspunt om het geproduceerde biogas deels of volledig naar de wijk te transporteren om het daar te benutten door middel van bijvoorbeeld een warmtekrachtkoppelingsinstallatie. De hiermee opgewekte warmte kan rechtstreeks aan gebouwen geleverd worden of aan een bestaand warmtenet, waarmee een flinke stap wordt gezet in de verduurzaming van (stads)verwarmingsnetten.

Charles van de Ven en Roland van Ark (G3 Advies)

Eric van der Zandt (Arcadis)