

Zuid-West-Vlaanderen stapt mee in Europees project HeatNET

DOMINIEK VANDEWIELE [ENERGIEDESKUNDIGE, INTERCOMMUNALE LEIEDAL]
VEERLE COX [STEDENBOUWKUNDIG ONTWERPER 'RUIMTE EN LEEFOMGEVING', LEIEDAL]
JAKOB VERMANDERE [DIENST COMMUNICATIE, LEIEDAL]

In Zuid-West-Vlaanderen is het aardgasnet verantwoordelijk voor 30 procent van alle CO₂-uitstoot. In 'gasland' Nederland vraagt men zich op het hoogste politieke niveau af hoe men stap voor stap afstand kan doen van het bestaande aardgasnet. In Vlaanderen is deze discussie nog niet gestart, maar in het 'warmteplan' maakt de Vlaamse minister van Energie van duurzame warmte toch al een van zijn drie speerpunten.

Warmtenetten kunnen iets wat aardgasnetten niet kunnen: gebouwen voorzien van CO₂-neutrale warmte. Maar het spectrum van warmtenetten is breed: van stoomnetten (tot 400 °C) tot lage temperatuurnetten (op 30 °C) en alles ertussenin. De ene regio is bovendien de andere niet: de Kempen kunnen gebruik maken van een diepe geothermie, Antwerpen haalt restwarmte uit de haven, elders zijn er verbrandingsovens met restwarmte en op andere plaatsen is er helemaal geen potentieel. De vraag is dan: welk warmtenet kan een regio naar klimaatneutraliteit leiden?

Van 1G naar 4G

Warmtenetten kennen een lange geschiedenis. Al sinds de 19de eeuw wordt er gebruik gemaakt van industriële restwarmte om woningen te verwarmen. Er waren de stadsverwarmingssystemen met centrale stookplaatsen: warmtenetten die werkten met stoom op hoge druk. Maar (energie-)efficiënt kon je het systeem niet noemen en zonder gevaar was het ook al niet. Bij de introductie van de tweede-generatiewarmtenetten (periode 1930-1980) werd stoom vervangen door water op hoge temperatuur onder hoge druk (>100 °C). Via warmtekrachtkoppeling (co-generatie van elektriciteit en warmte) was minder brandstof nodig.

Bij derde-generatiewarmtenetten maakt men steeds meer gebruik van voorgeïsoleerde leidingen en van water tot 100 °C als warmtedrager. Na de oliecrisis van de jaren '70 deden in de EU alternatieve warmtebronnen hun intrede, zoals afval en biomassa. Het grootste deel van de bestaande warmtenetten in Europa behoort tot deze generatie.

De evolutie naar een slim warmtenet met verschillende, kleinschaliger en meer duurzame energiebronnen zoals restwarmte wordt aangeduid als de vierde-generatiewarmtenetten. Dit gaat gepaard met een evolutie naar steeds lagere temperaturen, maar ook met de integratie van buffering (warmteopslag) en een slimme vraag-aanbodsturing.

Mijnwater in Zuid-West-Vlaanderen?

Hoewel Zuid-West-Vlaanderen niet gezegend is met grootschalige (rest)warmtebronnen is er al een aantal warmtenetten gerealiseerd of in opbouw. Zo is er bijvoorbeeld de verbinding tussen een verbrandingsoven en stedelijke gebouwen, een nieuwe verkaveling en een bedrijf. In een sociale woonwijk is er een biowarmtenet. Maar de plaatsen waar we het klassieke concept van warmtenetten met grootschalige en hoogwaardige restwarmte kunnen toepassen, is beperkt.

Nieuwe warmtenetconcepten boren echter een nieuw potentieel aan. Warmtenetten van de vierde generatie zijn het equivalent van de *smart grids* of slimme elektriciteitsnetten. Ze zijn geschikt om de centrale en hernieuwbare energieproductie te koppelen en continu te balanceren tussen vraag, aanbod en opslag. Maar bovenal: ze kunnen als een stofzuiger alle restjes energie benutten die bij klassieke warmtenetten uit de gratie vallen.

Het beste voorbeeld is MijnWater in Heerlen (NL), een lage temperatuur-net van minder dan 30 °C. Via warmtepompen wordt die temperatuur geoptimaliseerd naar de gewenste warmte (of koude). Zo kan ook de laagwaardige restwarmte uit bijvoorbeeld koelinstallaties en zonneboilers benut worden, net als warmte uit riolen. Temperaturen van 90°C zijn perfect leverbaar. Is er elektriciteit op overschot? Dan wordt die omgezet in warmte die opgeslagen kan worden in boilers in woningen, via de thermische inertiecapaciteit van gebouwen. Of zelfs in oude, volgelopen mijnschachten. Veel goedkoper dan een Tesla Power Wall.

Het gevolg is dat elke aansluiting een energiebron is: ofwel

De 'sectorenkaart-in-ontwikkeling' voor Waregem: de stedelijke morfologie is van invloed voor de toepassing van een duurzaam energiesysteem. Bron: Intercommunale Leiedal.

W A R M T E

In Vlaanderen is het aardgasnet de dominante infrastructuur om gebouwen te verwarmen en bedrijven van proceswarmte te voorzien. In vele andere Europese landen zijn dat warmtenetten. In het streven naar een klimaatneutrale regio heeft het aardgasnet één onoverkomelijke handicap: er is per definitie altijd CO₂-uitstoot mee gemoeid. Daarom focust het Europese project HeatNET op de ontwikkeling en de uitbouw van warmtenetten voor de toekomst en de reductie van CO₂ in Noord-West-Europa. Ultieme doelstelling: de CO₂-uitstoot reduceren met 15.000 ton per jaar.

