



# Experts delen ervaring met warmtenetten tijdens leerzaam webinar

**Op dinsdag 25 maart stonden (mini-)warmtenetten met bodemenergie centraal tijdens het webinar van Gebruikersplatform Bodemenergie. Ruim 200 geïnteresseerden van gemeentes en andere overheden, commerciële partijen, opleidingen en andere achtergronden schakelden in. Zij werden bijgepraat door een drietal deskundigen en kregen ook veel ruimte om hun eigen vragen te stellen.**

Nadat dagvoorzitter Henk van Zoelen de kijkers had welkom geheten, gaf hij het woord aan Ad van Bokhoven. Hij is vakgroepcoördinator bodemenergie bij KWA Bedrijfsadviseurs en deelde zijn ervaringen uit twee casussen. Als eerste besprak hij de mogelijkheden voor bodemenergie in de gemeente Doetinchem. Zoals veel gemeentes staat ook Doetinchem voor een grote uitdaging wat betreft de energietransitie. De inzet op elektrificatie leidt tot netcongestie en de beschikbare duurzame bronnen in de stad zijn beperkt. Met name voor open bodemenergiesystemen liggen weinig kansen, onder meer door het gebrek aan geschikte bodemlagen.

Waar liggen dan wel kansen? Daarvoor moet de gemeente, zo adviseerde Van Bokhoven, zich vooral richten op gesloten bodemenergiesystemen en mini-warmtenetten. Daarbij gaf hij aanbevelingen over de rol van de gemeente in de realisatie van zulke systemen. Dit varieerde van het opstellen van beleid en de vergunningverlening tot het aanwakkeren en faciliteren van burgerparticipatie en het samenwerken met ontwikkelaars. Tot slot somde hij verschillende punten op waar zo'n beleid van de gemeente aan moet voldoen.

## Bewoners betrekken

Het tweede project dat Van Bokhoven uitlichtte, ging over het bewonerscollectief Stichting Vogelwijk Energiezuinig in Leiden. Samen met dit collectief werkte KWA aan een plan van aanpak voor de uitrol van mini-warmtenetten (bronnet voor 50 woningen of minder). Er werd een informatiebijeenkomst georganiseerd en een vragenlijst opgesteld voor de bewoners. Deze vragenlijst vormde de basis voor

een schouw bij meerdere bewoners thuis. Vervolgens ging KWA aan de slag met het ontwerp van bodemwarmtewisselaars. Het maakte hierbij twee ontwerpen: één met een lus per individuele woning en één met steeds één boorgat met twee lussen voor twee woningen, zodat er minder boringen nodig zouden zijn. Met deze ontwerpen ging er een uitvraag uit aan de markt.

Deze aanpak bood meerdere voordelen, schetste Van Bokhoven. Zo vergroot het de betrokkenheid van de inwoners en krijgt de gemeente inzicht in hun bereidheid met betrekking tot dergelijke verduurzamingsinitiatieven. Natuurlijk helpt de uitrol van mini-warmtenetten ook om de CO<sub>2</sub>-reductiedoelstellingen te behalen en netcongestie te verminderen. Bovendien is het ontwerp, de calculatie en de organisatie eenvoudiger dan bij grotere systemen. Meer informatie hierover, vind je op [deze website](#).



### Twee openbronsystemen

Vervolgens was het woord aan Jan Verbruggen van Oosterpoort, een woningcorporatie in Groesbeek. Deze partij heeft al zo'n 15 jaar ervaring met WKO-systemen, waarvan hij twee systemen specifiek uitlichtte. Het eerste was een openbronsysteem in Malden uit 2011. Hierop zijn verschillende gebouwen aangesloten: een school, een gymzaal, een kinderopvang, een parkeerkelder, 36 huurappartementen (verdeeld over twee complexen) en zes grondgebonden koopwoningen. Het tweede systeem in Groesbeek, ook een openbronsysteem,

kwam uit 2010. Deze voorziet twee appartementencomplexen (van 21 en 26 appartementen) en 45 grondgebonden koopwoningen van warmte en koude.

Waar het eerste systeem geen grote problemen opleverde, was dit bij het tweede wel het geval. Doordat verschillende bronlagen elkaar hier raakten, ontstond er aanslag in de buizen en waren de bronnen verstopt geraakt. Aan de binnenkant was dit mechanisch te reinigen, maar aan de buitenkant was dat niet mogelijk. Uiteindelijk is dit opgelost door het openbronsysteem te vervangen door gesloten bronnen, waarbij opnieuw grondig moest worden nagedacht over waar deze geplaatst konden worden. Dit gebeurde uiteindelijk rond de appartementencomplexen en in de voortuinen van de koopwoningen. Onder meer dankzij goede communicatie met de bewoners verliep dit traject, ondanks dat de bewoners 3 tot 4 jaar geen koeling hadden en tijdelijk met cv-ketels moesten verwarmen, goed en zonder klachten.

### Aanbevelingen

Verbruggen sloot zijn verhaal af met enkele leerpunten uit deze en andere projecten. Zo vertelde hij onder meer dat, zolang de systemen niet te groot worden, zijn voorkeur uitgaat naar geslotenbronsystemen. Ook tapwater blijft een aandachtspunt. Vindt de opwek buiten de woning plaats, dan zijn de distributieverliezen aanzienlijk. Daarom raadde hij aan om dit zoveel mogelijk binnen de woning te doen. Andere zaken die zeker niet vergeten mogen worden, zijn goede monitoring, het zorgen voor voldoende plek in de technische ruimte en het simpel houden van de installatie en regeling.

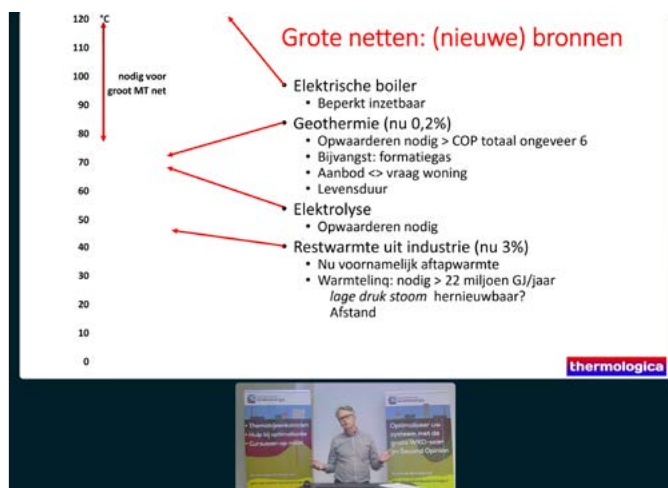
Verbruggen besloot zijn verhaal met het benadrukken van de voordelen van bodemenergie. Hij ziet het aantal klachten over hittestress nu al toenemen en wees erop dat dit de komende jaren alleen maar erger wordt. De vrije koeling die een WKO-systeem biedt, is dus een steeds belangrijker voordeel. Dat zo'n systeem ook nog eens geen geluidsoverlast geeft, is natuurlijk ook een groot pluspunt.

### Problemen met grote warmtenetten

Na een korte pauze was de laatste presentatie van Toon Buiting. Hij is directeur van Thermologica en ging in op de verschillen tussen grote en kleine warmtenetten. Allereerst legde hij uit wat we precies verstaan onder een groot warmtenet. Dit is een net waarop 1500 woningen of meer zijn aangesloten, die warmte aangeleverd krijgen op 70 graden – of bij oudere systemen nog hoger. Aan de hand van

twee grafieken liet hij zien hoe de warmtevraag door het jaar heen is opgebouwd. Ook noemde hij enkele ontwikkelingen, die maken dat de vraag naar ruimteverwarming steeds verder afneemt. Dit komt onder meer door klimaatverandering, verbeterde isolatie, verandering in gedrag en het gebruik van airco's als verwarming.

Buiting toonde vervolgens aan dat bij grote netten gemiddeld vrij veel warmte verloren gaat. Ook liet hij zien welke bronnen we op dit moment gebruiken voor deze netten. Conclusie van dit verhaal was dat hier nog veel gas bij komt kijken. Zelfs met de voorgenomen investeringen van warmtebedrijven, zal de helft van de bestaande netten niet aan de nieuwe CO2-norm voor 2040 voldoen. Er liggen verschillende kansen om hier met behulp van nieuwe warmtebronnen – waaronder geothermie – verandering in te brengen, maar ook deze alternatieven zijn moeilijk of beperkt toe te passen en brengen nadelen met zich mee.



### Begin klein en hou het koel

Waar grote warmtenetten hun beperkingen kennen, liggen er dus meer kansen voor kleine netten (tot 1500 woningen). Dit omdat de bron hier – in tegenstelling tot bij een groot net – direct wordt gekoppeld aan het distributiesysteem. De warmteverliezen nemen daarmee flink af, er is betere afstemming op de vraag en je kunt met lagere temperaturen werken. Dit laatste betekent ook dat er duurzamere bronnen mogelijk zijn, zoals bodemenergie en aquathermie. WKO-systemen zijn dan weer een goede oplossing voor de toenemende koudevraag, omdat bij de opwek van koude geen elektriciteit nodig is en er bovendien geen hitteproductie plaatsvindt.

In zijn conclusie noemde Buiting grote netten 'gepasseerde technologie' en benoemde hij nogmaals de voordelen van kleine netten en WKO-systemen. Hij sloot af met enkele aanbevelingen. 'Begin klein en hou het koel', luidde de belangrijkste aanbeveling. Als voorbeelden noemde hij het kijken naar individuele gebouwen en het betrekken van de gebruikers. Andere adviezen waren het maken van bodemenergieplannen (zodat warme en koude bronnen elkaar niet negatieve beïnvloeden), het integreren van elektriciteit in de buurt en het oprichten van gemeentelijke warmtebedrijven in (Z) LT-netten. Hij benadrukte het belang van het promoten van vloer- en wandverwarming en verdere isolatie en sloot af met de boodschap: 'een net is een middel, geen doel op zich'.

### Vragen van deelnemers

Zo deden de deelnemers aan het webinar veel informatie op over warmtenetten en de ervaringen hiermee in de praktijk. Natuurlijk leidde deze informatie ook weer tot nieuwe vragen. Van Bokhoven, Verbruggen en Buiting konden na hun presentaties al de nodige vragen beantwoorden, maar niet iedere vraag kon in dit twee uur durende webinar aan bod komen. De antwoorden op alle overige vragen vind je daarom op de website van Gebruikersplatform Bodemenergie.



# Over het Gebruikersplatform Bodemenergie

De primaire taak van Gebruikersplatform Bodemenergie bestaat uit kennisoverdracht. Gebruikersplatform Bodemenergie bestaat inmiddels 10 jaar en heeft in die periode vele tientallen workshops, webinars, bijeenkomsten, seminars en symposia georganiseerd. Enkele duizenden eindgebruikers en andere stakeholders bezochten deze bijeenkomsten en een groot deel van de eindgebruikers zijn ook lid van het gebruikersplatform. Het Gebruikersplatform ontwikkelde ook de WKO-scan, de Second Opinion en het Spreekuur voor gemeenten. Deze diensten zijn voor leden gratis of tegen een zeer beperkte vergoeding beschikbaar. Verder zorgt het Gebruikersplatform tegenwoordig ook bemiddeling tussen opleidingen en het bedrijfsleven voor stagiairs, onderzoekers of afstudeerders. Tevens organiseert het Gebruikersplatform Bodemenergie, samen met de Brancheorganisatie Bodemenergie, cursussen die zich ook specifiek richten op eindgebruikers.

Kijk voor meer informatie op [www.gebruikersplatformbodemenergie.nl](http://www.gebruikersplatformbodemenergie.nl) of stuur een mail naar voorzitter Dick Westgeest: [info@gebruikersplatformbodemenergie.nl](mailto:info@gebruikersplatformbodemenergie.nl).