Bij de Strokkur geiser in het zuidwesten van IJsland komt aardwarmte aan het oppervlak. Zo'n geiser is er in Nederland niet, maar aardwarmte wel

WAAR BLIJFT EEN LANDELIJK NETWERK?

Deze energie kunnen we goed gebruiken

Nederland ontdekt een nieuwe energiebron: warmte uit de aarde en restwarmte uit de fabriek. Her en der verschijnen netwerkjes om die warmte te gebruiken in andere bedrijven en in huizen. Maar er moet uiteindelijk een landelijk warmtenet komen. Wie gaat dat betalen?

Tekst: Paul Scheer | Foto: Corbis/HH

VIDIPHOTO/ANP

‘DE EU VERSPILT VOOR 500 MILJARD EURO AAN BRUIKBARE ENERGIE’

Aardwarmte die tuinders zelf niet nodig hebben, kunnen ze kwijt aan woonwijken, scholen en zwembaden in de buurt

Terwijl de hele wereld zich de afgelopen weken in Parijs boog over de noodzaak van het terugdringen van de CO_2-uitstoot, ligt er al vele eeuwen op kilometers diepte een energiebron te slapen die geen CO_2-uitstoot veroorzaakt: aardwarmte. En in de industrie wordt al vele jaren restwarmte uitgestoten in de lucht of geloosd op het water. In deze tijd van duurzaamheid is het toch zonde om die ‘gratis’ warmte te verkwisten.

Zeker als je bedenkt dat bijna 60 procent van het energieverbruik in Nederland bestemd is voor het ‘opwekken’ van warmte. En daarvan wordt nog eens 90 procent fossiel geproduceerd. Stel dat je daarvoor aard- en restwarmte gebruikt, wat zou dat niet schelen aan CO_2-uitstoot? Tot 75 procent minder per huishouden, heeft minister Kamp van Economische Zaken laten berekenen. En dat scheelt ook een hele hoop Gronings gas, want daar draait de verwarming van huizen op. Dat komt Kamp goed uit. Hij moet gezien de bevingsproblematiek rekening houden met veel minder boringen in Groningen.

UITGEVEN OM TE BESPAREN

Voorlopig is het nog toekomstmuziek, want voor grootschalig gebruik van rest- en aardwarmte zijn een leidingennetwerk en boorinstallaties nodig. Her en der wordt al een begin gemaakt met lokale netwerken. In de regio die Rotterdam, tuinbouwgebied Westland en Den Haag omvat, zijn ze daarmee het verst. Daar moet in de toekomst een *Warmterotonde* komen die het Rotterdamse havengebied verbindt met de tuinders in het Westland en de stadsverwarming van Rotterdam en Den Haag. Er wordt zelfs gedacht aan uitbreiding naar Leiden en Dordrecht. De kosten van het netwerk worden geraamd op 4,5 miljard euro in vijftig jaar tijd. Waar dan wel weer een besparing op de uitgaven aan gas van 7 miljard euro tegenover staat.

‘We zijn al een tijdje bezig, maar nu met de Klimaattop is warmte ineens een enorm issue’, zegt Maya van der Steenhoven, directeur van het Programmabureau Warmte Koude Zuid-Holland. ‘Ik ben ook naar de top in Parijs geweest om een workshop over warmtegebruik te geven. De Europese Unie verspilt 500 miljard euro aan bruikbare warmte. Dat is net zoveel als de Europese energie-import. Warmte krijgt zo een waarde. Het is mooi om die dynamiek te zien.’

Er loopt al een *Leiding over Zuid* en een *Leiding over Noord* van het Rotterdamse industriegebied naar de stadsverwarming ten zuiden en ten noorden van de Maas. Daarnaast zijn in de tuinbouwgebieden in het West- en in het Oostland (regio Pijnacker) acht aardwarmtebronnen aangeboord, waarvan de helft in het laatste jaar. Wat er in elk geval moet komen, zijn transportleidingen van Rotterdam naar het Westland en Den Haag. Van Steenhoven: ‘Wie dat gaat doen, is nog niet duidelijk. Het kan een energiebedrijf zijn, maar ook een consortium. Of het wordt een publiek netwerk.’ Bedrijven in de Rotterdamse haven die restwarmte hebben en dat nu lozen, kunnen zich melden bij het energiebedrijf of het Havenbedrijf als zij mee willen doen aan de Warmtero-

NICO GARSTMAN/ANP

Restwarmte van de Rotterdamse industrie kan door tuinbouw en woonwijken worden gebruikt

tonde. Dan moeten zij natuurlijk wel aangesloten worden op het netwerk. In de regel geldt dat bedrijven zelf verantwoordelijk zijn voor de leiding tot aan de fabriekspoort. Daarna moet een andere partij het overnemen. Daar komt wel enige massa bij kijken, zegt Van der Steenhoven. 'Er is een waanzinnige hoeveelheid warm water in het Botlekgebied. Als je al die restwarmte wil benutten, moet je een netwerk hebben dat groot genoeg is.'

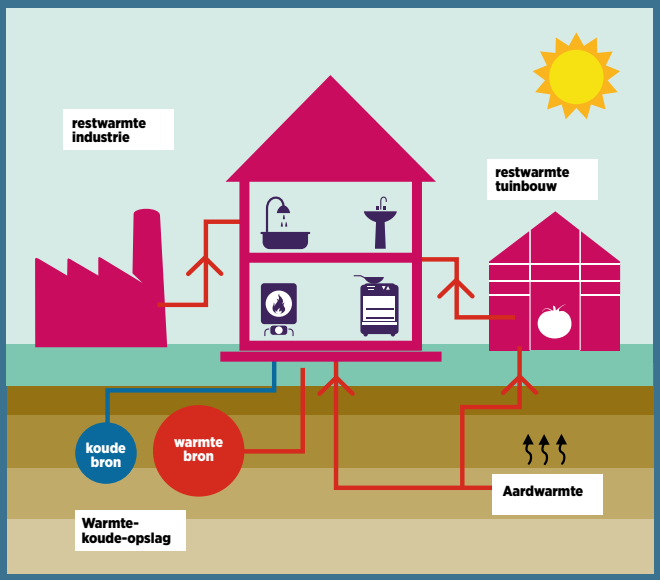
ALVAST ZELF BEGONNEN

De tuinders in het naburige Westland kunnen zelf alvast beginnen. Bij de acht bestaande installaties is vaak een handvol tuinders betrokken die van de aardwarmte gebruikmaken. Hun bedrijven liggen rond de bron. Dat moet ook wel, want rest- of aardwarmte voor agrarisch of industrieel gebruik koelt binnen een paar kilometer snel af. Voor stadsverwarming is een lagere temperatuur voldoende en kan de afstand 20 kilometer zijn.
De CO_2-vrije aardwarmte kan overigens juist een probleem zijn voor tuinders. Vooral verbouwers van groente hebben CO_2 nodig om hun gewas te laten groeien. Maar ook hiervoor is een duurzame oplossing: in het Rotterdamse havengebied wordt CO_2 afgevangen en via leidingen naar de kassen in het Westland getransporteerd.
Er zijn nu al tuinders die de aardwarmte die zij zelf niet nodig hebben, kwijt kunnen in de buurt bij een woonwijk, een school of een zwembad. Tegen betaling, want voor niets gaat de zon op, en het bouwen en

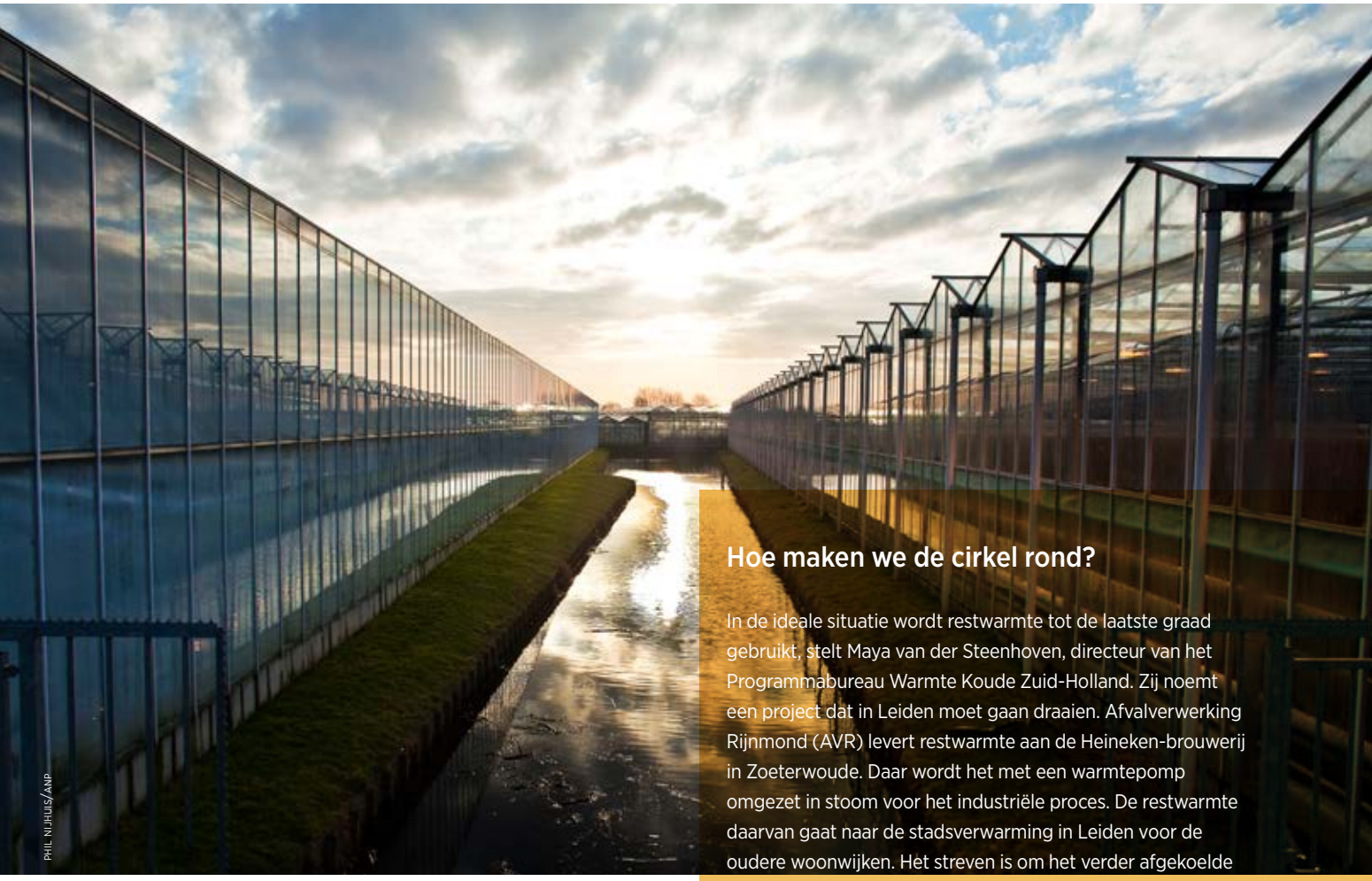
'We wisten niet precies waar we aan begonnen'

'We zijn in 2010 met een aardwarmtebron begonnen omdat we genoeg hadden van de instabiele gasprijs en we minder CO_2 wilden uitstoten', zegt Arjan Ammerlaan van tropische-plantenkwekerij Ammerlaan ('The Green Innovator') in Pijnacker. Hij is verantwoordelijk voor de teelt en de energie. 'Omdat we de eersten waren, wisten we niet precies waar we aan begonnen. Als we vooraf alles hadden geweten, waren we er misschien niet eens aan begonnen.' Hij doelt onder meer op het gas dat mee naar boven kan komen. Daardoor is de bron tijdelijk niet bruikbaar en gelden strenge veiligheidsnormen. De bron ligt op 2 kilometer diepte. Tegenwoordig wordt ook dieper geboord, tot 4 kilometer. Boor je nog dieper, dan is het water warm genoeg voor industrieel gebruik. Ammerlaan levert ook warmte aan enkele collega's, een nieuwbouwwijk, een school, een zwembad en een sportcentrum. De leidingen heeft het bedrijf zelf laten leggen. Reikhalzend wordt uitgezien naar de Warmterotonde. 'Het is voor ons nog niet goedkoper dan gas', zegt Arjan Ammerlaan. 'Er zijn nog de nodige hobbels te nemen, maar er zit zeker toekomst in aardwarmte.'

HOE HET WERKT



bron: ministerie van Economische Zaken



PHIL NIJHUIS/ANP

Hoe maken we de cirkel rond?

In de ideale situatie wordt restwarmte tot de laatste graad gebruikt, stelt Maya van der Steenhoven, directeur van het Programmabureau Warmte Koude Zuid-Holland. Zij noemt een project dat in Leiden moet gaan draaien. Afvalverwerking Rijnmond (AVR) levert restwarmte aan de Heineken-brouwerij in Zoeterwoude. Daar wordt het met een warmtepomp omgezet in stoom voor het industriële proces. De restwarmte daarvan gaat naar de stadsverwarming in Leiden voor de oudere woonwijken. Het streven is om het verder afgekoelde water door te sluizen naar een nieuwbouwwijk, waar huizen beter geïsoleerd zijn en dus minder warm water nodig hebben. Daarna zou het water dan teruggaan naar AVR.

onderhouden van zo'n installatie kost ook het nodige. Als er werkelijk sprake is van een regionale rotonde, kan er een levendige handel ontstaan in warmte. En in koude in warme periodes.

INDUSTRIE EN WOONWIJK

Elders in het land komen op kleinere schaal soortgelijke initiatieven tot stand. Zo wordt er in Hengelo al een aantal jaren nagedacht over een warmtenetwerk dat de lokale industrie verbindt met woonwijken. De Akzo-vestiging in Hengelo is bereid om restwarmte te leveren. Het bedrijf gebruikt stoom die het onder meer krijgt aangeleverd door afvalverbrander en energiebedrijf Twence voor de zoutwinning, en houdt daarbij water van een lagere temperatuur over. Dat is geschikt voor stadsverwarming.

'We bieden die restwarmte gratis aan', zegt Marcel Halma, woordvoerder van AkzoNobel, 'want het dient de duurzaamheidsdoelstelling en nu wordt het niet gebruikt. Dat is enorm jammer. Maar wij gaan de benodigde infrastructuur voor het warmtenet niet aanleggen, want dat is onze corebusiness niet.' Het is wat hem betreft meteen een 'maatschappelijke uitdaging voor Nederland': de aanleg van het gemeenschappelijke netwerk van fabriek naar gebouwde omgeving. 'Volgens ons is dat een logische taak van de overheid, net zoals in de jaren vijftig en zestig ook het gasnet is aangelegd.'

Halma heeft nog een aandachtspunt: restwarmte moet anders worden gewaardeerd door de overheid. Nu telt het niet mee in de berekening van de energie-efficiency van bedrijven omdat het geen eindverbruik is. 'Gebruik van restwarmte moet gestimuleerd worden.' Restwarmte zou meer waardering moeten krijgen, zegt ook Maya van der Steenhoven van de Warmterotonde Zuid-Holland. 'Warmte zit nu waar wind en zon vijf jaar geleden waren.'

In zijn dit jaar verschenen *Warmtevisie* kondigt minister Kamp in elk geval nog geen nationaal warmtenetwerk aan. Hij is wel enthousiast over warmtegebruik, maar beperkt zich voorlopig tot het financieel ondersteunen van projecten. Een proefboring in het Westland om warmte uit de diepe aarde (hoe dieper hoe warmer) te halen is bijvoorbeeld mogelijk gemaakt met 3,6 miljoen euro. Daarnaast neemt hij de Warmtewet op de schop, want die is helemaal niet ingesteld op grootschalig commercieel gebruik van warmte. Maar een netwerk aanleggen, dat laat hij vooralsnog over aan lokale partijen. 'Dit is een goed moment om de warmtevoorziening te moderniseren en te verduurzamen, omdat in veel steden het gasnet aan renovatie of vervanging toe is', geeft hij ze mee. Dan moeten die maar het ijzer smeden als het heet is. ◘

www.vno-ncw.nl/energie