

# ZOMERSERIE

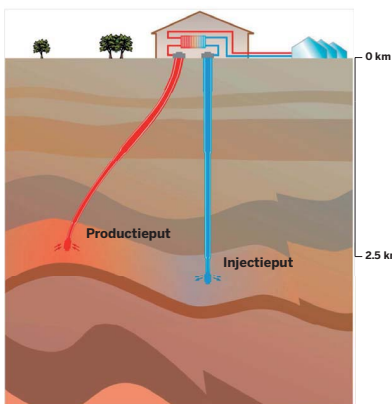
## ONDER LIMBURG

Het is een fascinerende, onbekende wereld die vooral in duisternis is gehuld. Waar feiten en fabels geboren zijn en waar bodemschatten en bedreigingen wachten. Een kijkje onder de grond in de serie Onder Limburg.

# Prettig pionieren op 2000 meter diepte

**Steenkool graven we al decennia niet meer.** Ook de winning van mergel en zilverzand stopt op den duur. Toch bevat de Limburgse bodem nog genoeg energie die rendabel naar boven kan worden gehaald. Ditmaal veel duurzamer. Om te beginnen aardwarmte.

### Warmtewisselaar



Bij glastuinbouwbedrijf Californië BV in Grubbenvorst wordt straks via de productiepijp (rood in bovenstaande schematische weergave) heet water (80 graden Celsius) omhoog gepompt vanaf een diepte van 2500 meter. Per uur moet er circa 350.000 liter naar boven komen, waarmee 33 hectare tuinbouwkassen verwarmd gaan worden. Het afgekoelde water vloeit via de injectiepijp (blauw) terug naar dezelfde diepte. ILLUSTRATIE: TNO

Iedere wagon kolen, ieder blok mergel, iedere zak zilverzand die je wegnabbelt, laat een gapend gat in de aarde achter. Voorgoed. Dat is in Limburg goed zichtbaar. Zie het kraterlandschap bij de ENCI in Maastricht of de zilverzandgroeves in Heerlen. En bij de onderaardse mijngangen in Parkstad kunnen we ons ook iets voorstellen. Duurzaam is anders. Vandaar dat na steenkool ook aan de winning van mergel en zilverzand binnen afzienbare tijd een definitief einde komt. Dit betekent niet het einde voor de exploitatie van de Limburgse ondergrond. Die bevat genoeg energie om bedrijven en woningen de komende decennia te verwarmen of koelen. Speerpunt is aardwarmte of geothermie. TNO-onderzoek laat zien dat deze energievorm in Limburg potentie heeft. „Met name in Noord- en Zuid-Limburg zijn er mogelijkheden voor aardwarmte, daar zijn de grondlagen meer waterdoorlatend en dus geschikter om aardwarmte te winnen”, zegt geoloog Hans Doornenbal van TNO. In het noorden van de provincie wordt de glastuinbouwsector een belangrijke afnehmer. In het zuiden, in de zone die loopt van Kerkrade naar Born, denkt Doornenbal aan de verwarming van steden en bijvoorbeeld DSM. In Midden-Limburg ligt de laag met aardwarmte zo diep dat exploitatie veel te duur wordt.

“Met name in Noord- en Zuid-Limburg zijn er mogelijkheden voor aardwarmte.”

Hans Doornenbal, TNO

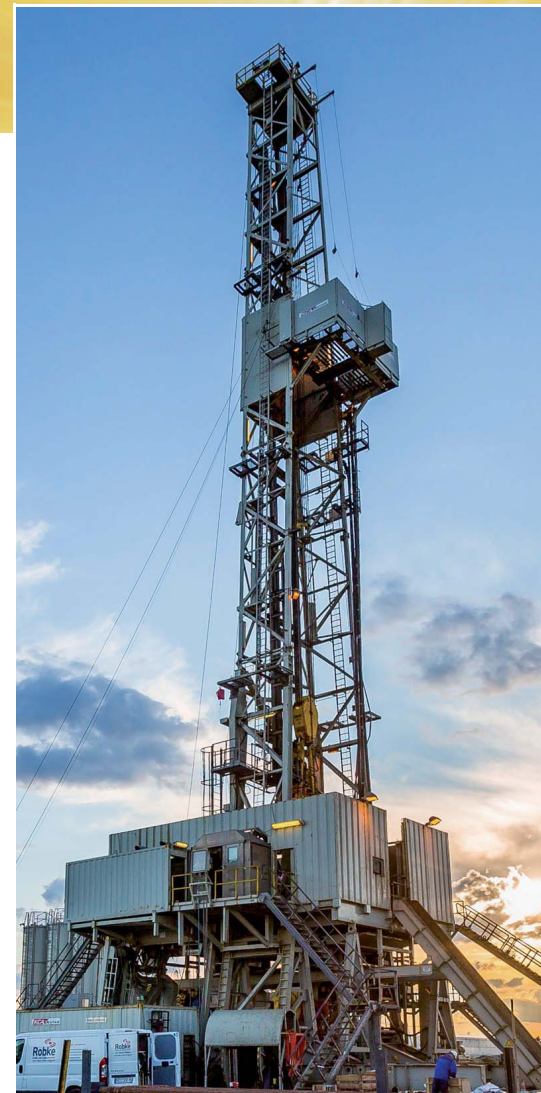


Bij glastuinbouwbedrijf Californië BV in Grubbenvorst hebben in april de eerste twee proefboringen plaatsgevonden. Kosten: 13 miljoen euro, mede door de inzet van heel dure boorkoppen. Dat maakte de onderneming uiterst riskant. Maar alles heeft goed uitgepakt: per uur komt er circa 350.000 liter water van 80 graden Celsius omhoog. Daarmee kunnen dit najaar 33 hectare tuinbouwkassen worden verwarmd. Tomaten en paprika's die momenteel met relatief duur fossiel aardgas worden gekweekt, groeien binnenkort goedkoop en zonder CO<sub>2</sub>-productie.

### Injectieput

Projectleider en directeur van Californië BV Lodewijk Burghout voelt

zich een pionier en dat voelt goed, zegt hij. „Je bent met projecten bezig die er echt toe doen. Je vervangt de grondstof gas en bespaart zo CO<sub>2</sub>. Aardwarmte levert substantieel veel vermogen en is niet of nauwelijks belastend voor de omgeving.” TNO woegt eraan toe dat geothermie 24 uur per dag leverbaar is, onafhankelijk van fluctuerende oliepijzen en niet zichtbaar in het straatbeeld. Hoe werkt het? Iedere honderd meter die je afdalt onder de grond stijgt de temperatuur drie graden. Dat komt vooral door de warmte die in de aardkern, op ruim zes kilometer diepte, vrijkomt bij allerlei kernreacties. Om de warmte te winnen zijn twee pijpen nodig: de productiepijp en injectiepijp. Via de eerste



Boren naar warm water in Grubbenvorst op 2500 meter diepte. FOTO'S LAURENS EGGEN

In Limburg zijn tientallen ondergrondse bodemenergiesystemen in gebruik bij grotere kantoren en nieuwbouwwijken. Spil in dit systeem is de warmtewisselaar. Fossiele brandstoffen als aardgas blijven buiten schot. En binnen zeven tot tien jaar is een investering terugverdiend. Alleen rendabel bij nieuwbouw. Deze duurzame energiewinning vindt op relatief kleine diepte plaats.

Veel dieper gaat het pionierende mijnwaterproject in Heerlen. Daar wordt op circa zevenhonderd meter onder het maaiveld de warmte gewonnen uit het water waarmee de verlaten mijngangen zich hebben gevuld. Dat is ruim dertig graden warm en daarmee een interessante energiebron. Daarnaast wordt uit ondiepe waterlagen relatief koud mijnwater opgepompt voor de koeling van gebouwen. Acht bedrijven en instellingen in Parkstad doen nu mee aan het project. Ze zijn aangesloten op een ondergrondse leidingsnet van acht kilometer lengte. Glastuinbouwbedrijf Californië BV in Grubbenvorst is onder de grond klaar. „We zijn nu inder pomphuis aan het bouwen, waar de warmtewisselaars komen te staan. Die kosten ook weer twee miljoen en hebben een lange levensduur. Ik verwacht dat we in oktober of november gaan draaien”, zegt Lodewijk Burghout.

Reageren?  
 redactie@mgl.nl



DOOR BENTI BANACH

“Je bent met projecten bezig die er echt toe doen.”

Lodewijk Burghout van Californië BV