

Op weg naar een grotere rol voor geothermie in Nederland

Geothermie kan potentieel een grote bijdrage leveren aan de energietransitie maar, zoals vaak geldt, alle begin is moeilijk. Toezichthouder SODM schreef enkele jaren terug een vernietigend rapport over het gebrek aan veiligheidscultuur. De [update daarvan](#) die eind september verscheen, is voorzichtig positief en constateert dat met name de grotere portfolio-bedrijven nu grondiger te werk gaan. Wat is er aan de hand? Voortbouwend op het [Trillema-achtergrondartikel uit 2019](#) en een recent een [symposium over geothermie](#), worden onderstaand enkele belangrijke ontwikkelingen toegelicht.

Jilles van den Beukel (Foto: JvdB)



De sector is professioneler geworden

Ten eerste: de sector is professioneler geworden. Er zijn nu grotere spelers die meer ervaring hebben. Dat geldt zowel voor de opdrachtgevers als voor de contractors. Er heeft ook kennisoverdracht plaatsgevonden van de olie- en gassector naar de geothermiesector; alleen al omdat een aantal mensen die overstap heeft gemaakt. De échte pionierstijd is voorbij.

Maar dat betekent niet dat we er zijn. Er zijn nu enige tientallen geothermieputten geboord, er zijn in het verleden enige duizenden gasputten geboord. En een geothermieput is toch echt wat anders dan een gasput; er wordt meer van gevraagd. Door een gasput stroomt slechts een beperkte hoeveelheid gas; beperkt omdat de energiedichtheid van gas zo hoog is. Door een geothermieput stroomt in dertig jaar een grote hoeveelheid corrosief water.

[Lees ook](#)

[SODM prijst industriestandaard voor duurzaam putontwerp aardwarmte](#)

Men realiseert zich steeds beter hoe groot de opgave is om corrosie gedurende dertig jaar de baas te blijven (en ook *scaling*, dichtslibben, of het naar binnen komen van zand). Er is vooruitgang geboekt met een beter putontwerp maar helemaal uitgekristalliseerd is dat nog niet. Wat kan hier met composiet; wat moet er met 13 Chroom?

Goedkoper of beter?

Er wordt vaak gezegd: het moet goedkoper. En met boren in serie is daar zeker uitzicht op; als iets de putkosten omlaag kan krijgen is het wel het boren in serie. Maar als de keuze gaat tussen een goedkopere put en een betere put, is het verstandig de betere put te kiezen die het, met goede monitoring, wél dertig jaar volhoudt. Ook omdat de samenleving op den duur erachter zal komen dat het niet de geothermieput is die te duur is maar het uitstoten van CO₂ dat te goedkoop is.

Als men de risico's onderschat doet dat de geloofwaardigheid van de sector op de lange termijn geen goed. In de sector is dit regelmatig het geval geweest, misschien wel in het enthousiasme een project van de grond te krijgen. Voor de goede orde: ook in de olie- en gasector is sprake van structureel overoptimisme over eigen projecten. Ook bij, zeg, put nummer vierduizend in Nederland. De financiële marges zijn er alleen veel groter.

Ga voor de *sweet spots*

Nederland is op het gebied van energie een gezegend land. Aardgas heeft een deel van de Nederlandse welvaartsstaat, goede infrastructuur en onderzoeksinstituten gefinancierd. Wij wonen naast een ondiepe zee met een uitstekend potentieel voor offshore wind, beter dan waar ook ter wereld.

Dat geldt ook voor geothermie. Er is een heel stuk Nederland, een strook van Noord Brabant, over Zuid Holland en Noord Holland, naar Friesland met een uitstekend potentieel voor geothermie. Men vindt daar, op dieptes van rond de 2 of 3 km, bij temperaturen van 60 tot 100 graden, mooie zanden met een hoge permeabiliteit (doorlatendheid). De vele gasputten in dit gebied zorgen ervoor dat de locatie van deze zanden ook goed bekend is. Het is de *sweet spot*, het laaghangend fruit voor geothermie in Nederland.

Zinvol en weinig zinvol

Het is dus mooi, en zinvol, dat men met het SCAN-project onderzoekt hoever dat gebied met mooie zanden zich verder uitstrekt over Nederland. Het is vanuit academisch oogpunt mooi maar vanuit het oogpunt van de energietransitie weinig zinvol dat men kijkt naar UDG (ultradiepe geothermie) op veel grotere dieptes van ongeveer vijf kilometer in kalksteen. UDG is namelijk vanuit commercieel oogpunt onaantrekkelijk. Dat is het gevolg van de extreem hoge kosten om naar deze dieptes te boren, de lage permeabiliteit en het feit dat men hier niet meer de zekerheid heeft dat er geen bevingen worden geïnduceerd (een zekerheid die er voor hoog-permeabele zanden wel is).

Iets dergelijks geldt er ook voor gesloten systemen in Nederland: mooie techniek maar commercieel hier niet aantrekkelijk. Bij een gesloten systeem zijn een groot aantal horizontale secties nodig om een nog enigszins acceptabele warmteopbrengst te krijgen bij de ondergrondse temperaturen in Nederland. De kosten daarvan zijn echter dermate hoog, dat het in Nederland onaantrekkelijk is. *Sorry for being so blunt. Happy to be proven wrong.*

Kortom, voor geothermie in Nederland is het raadzaam te concentreren op de beste mogelijkheden: daar waar er mooie zanden zijn op 2 of 3 km diepte, waar er een grote warmtevrage is, en waar men met een simpel doublet een relatief hoge warmteopbrengst kan halen. Daar heeft geothermie de

beste kans de concurrentieslag met andere opties (en die zijn er!) voor warmte te winnen. In deze sweet spots is het geologisch risico ook uitgesproken laag.

De grote uitdaging: warmtenetten

Een goede put boren, die dertig jaar lang meegaat, is een uitdaging. Maar het nu snel van de grond krijgen van warmtenetten is een nog veel grotere uitdaging. Nederland is, tot nu toe, geen land van warmtenetten. Dat is historisch zo gegroeid. Als we warmtenetten grootschalig van de grond willen krijgen is daarvoor meer steun en coördinatie van een slagvaardige overheid nodig.

Maak haast met de nieuwe Warmtewet die daarvoor de regulering moet gaan geven. Hopelijk paveit dat de weg naar grotere of gekoppelde warmtenetten waaraan vele geothermiedoubletten en andere warmtebronnen kunnen bijdragen. De beschikbaarheid van warmtenetten is een grotere bottleneck dan het potentieel voor geothermieputten. Dat geldt zowel voor het bestaan van een warmtewet *an sich* als de mismatch tussen warmteaanbod en vraag, en het daaraan gerelateerde volloopprijsrisico.

Weerbarstiger dan elektriciteit

Warmte is een weerbarstiger deel van de energietransitie dan elektriciteit, waar met een snelle uitbouw van stroom uit zon en wind meer meters konden worden gemaakt. Maar ook de aanpak van warmte zal er uiteindelijk komen. Daar zal een ruimere steun in het kader van een aangepaste SDE++-regeling bij horen -en daar is ook zicht op.

Tot nu toe is geothermie, financieel gezien, een marginale business. Dat kwam tot uitdrukking in de beperkte groei van geothermie tot nu toe. Dat was afgelopen vijftien jaar een lineaire groei, niet de exponentiële groei die nodig is. Dat zou kunnen veranderen. CO₂ uitstoten zal duurder worden. Gasrijzen zitten in de lift en dat geldt niet alleen voor deze winter maar ook voor de lange termijn. De verwachte gasprijs voor twee of drie jaar vooruit is het dubbele van de gasprijs van de afgelopen jaren. Menig tuinder zal, na de gasrijzen van de afgelopen maanden, eerder geneigd zijn aan een geothermieproject te gaan deelnemen. Maar de potentieel veel grotere groei, op de lange termijn, zal uit de verwarming van de gebouwde omgeving kunnen komen.

Op weg naar een grotere rol voor geothermie?

De pessimistische sfeer, die de laatste jaren soms rond geothermie scheen te hangen, lijkt niet terecht; of althans niet volledig terecht. Het is wel een zaak van de lange adem. En er is een actieve en doortastende overheid nodig. Die de regels van het spel bepaalt waarin bedrijven geothermie verder van de grond kunnen krijgen.

Daarbij horen korte doorlooptijden voor het verkrijgen van opsporingsvergunningen -de huidige doorlooptijd is ruim anderhalf jaar, ruim twee keer zo veel als de streeftijd- en voldoende tijd om een project van de grond te krijgen, met een stok achter de deur om aan een eenmaal verkregen vergunning ook daadwerkelijk actief te werken. Op lokaal niveau spelen lange doorlooptijden ook voor omgevingsvergunningen en wijzigingen in bestemmingsplannen.

Daarnaast moet de overheid, zoals hierboven geschetst, steun verlenen bij het van de grond krijgen van warmtenetten en zorgen voor een betere SDE++-regeling voor geothermie. Daarmee zou geothermie in een stroomversnelling kunnen raken. Hopelijk voordat klimaatverandering in een stroomversnelling raakt.

Dit artikel is gebaseerd op de inleiding die Jilles van den Beukel gaf op het geothermie-gedeelte van De Warmtedag van de [Energeia Energy Tour](#), op 8 november jongstleden.