

## Partijen

SCAN is een landelijk onderzoek dat wordt gefinancierd door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Ook het Europese subsidieprogramma INTERREG Europe draagt met een subsidie bij. SCAN wordt uitgevoerd door EBN en TNO.

EBN is een verbinder in de energietransitie en voert een deel van het klimaat- en energiebeleid van het ministerie van EZK uit. EBN heeft diepgaande kennis van de Nederlandse ondergrond.

TNO is de Nederlandse organisatie voor toegepast natuurwetenschappelijk onderzoek en heeft de ambitie om samen met kennisinstellingen, bedrijven en de overheid de energietransitie te versnellen.

SCAN wordt uitgevoerd in samenwerking met onder andere provincies, gemeentes en waterbedrijven.



Kijk voor meer informatie over SCAN op:  
[www.scanaardwarmte.nl](http://www.scanaardwarmte.nl)

Heeft u vragen? U kunt deze mailen naar  
[info@scanaardwarmte.nl](mailto:info@scanaardwarmte.nl).



## In de praktijk

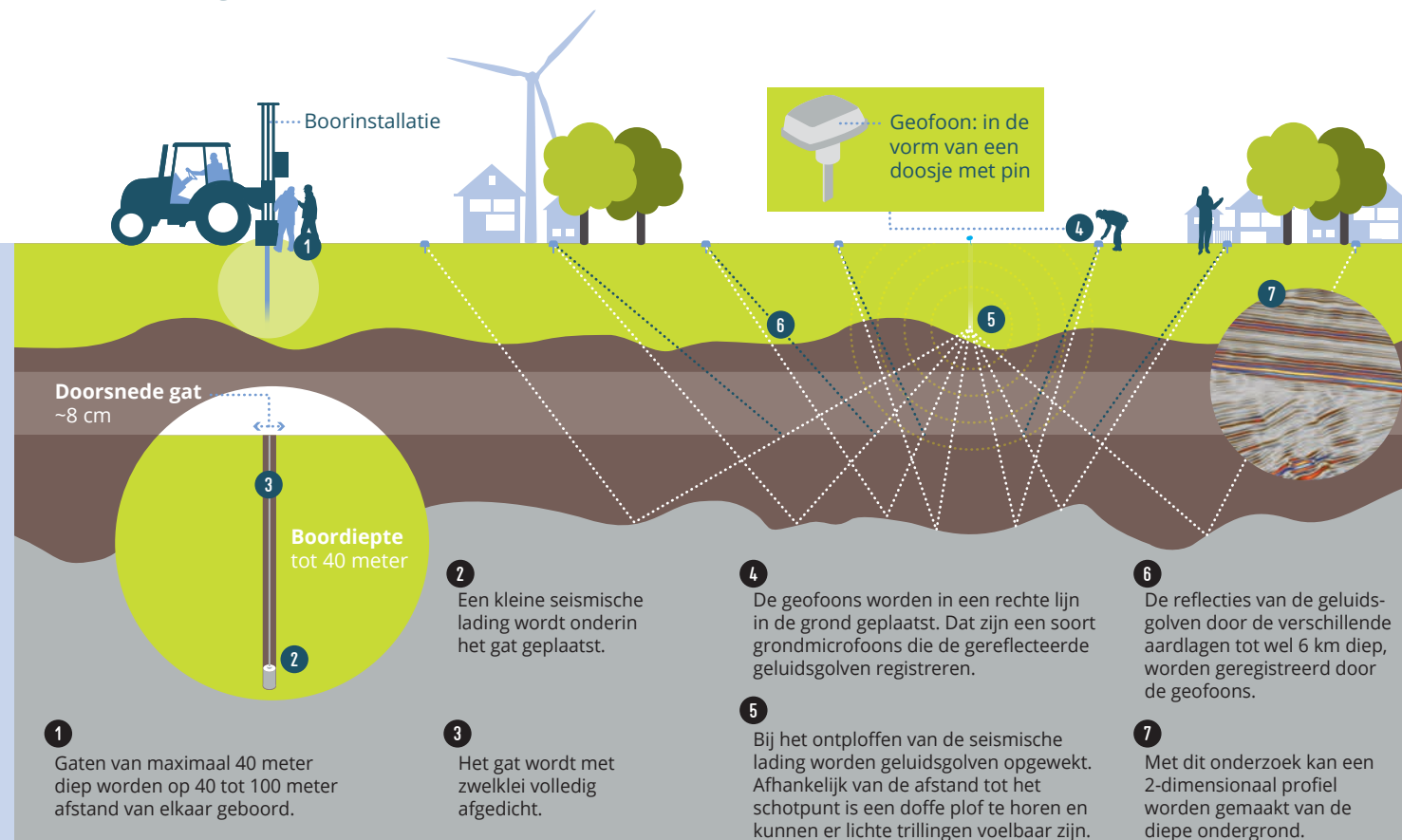
Bij de planning en uitvoering van het seismisch onderzoek wordt er zoveel mogelijk rekening gehouden met de omgeving. Het seismisch onderzoek volgt een zo recht mogelijke lijn door het landschap. Op percelen waar metingen worden gedaan vragen we toestemming aan de gebruikers. In de voorbereidingen wordt nauw samengewerkt met alle betrokkenen. Na afloop wordt alles weer netjes opgeruimd.



"We hebben weinig tot geen hinder van het onderzoek ondervonden. We waren alleen wat tijd kwijt aan het vooroverleg. Van de geluidsgolven hebben we, afgezien van één plofje, niets gemerkt."

- Roel Assies, veehouder

## Schotgatseismiek



# scan

Onderzoek in de ondergrond voor aardwarmte

## Seismisch Onderzoek



[www.scanaardwarmte.nl](http://www.scanaardwarmte.nl)

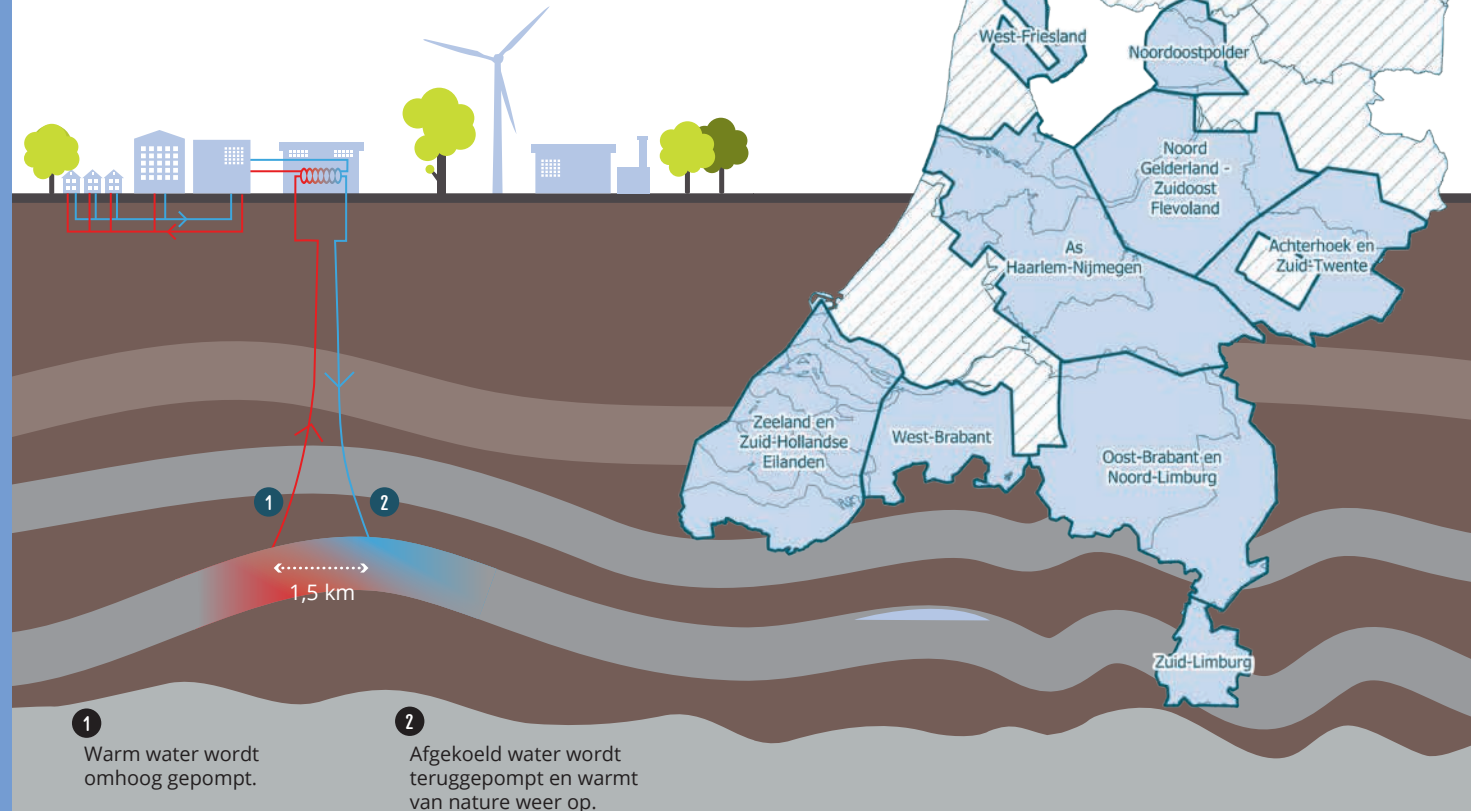


SCAN (de Seismische Campagne Aardwarmte Nederland) onderzoekt waar de Nederlandse ondergrond geschikt kan zijn voor de winning van aardwarmte. Het onderzoek levert regionaal een completer beeld van de ondergrond. Met die kennis kunnen we de mogelijkheden van aardwarmte voor Nederland beter inschatten en zo nieuwe projecten versnellen.

[www.scanaardwarmte.nl](http://www.scanaardwarmte.nl)

## Wat is aardwarmte?

Diep in de aarde is het warm. Hoe dieper in de aarde, hoe warmer het daar is. Met iedere kilometer de diepte in stijgt de temperatuur in Nederland ongeveer 30°C. Een deel van de gesteenten in de bovenste kilometers van de aardkorst is doorlatend en gevuld met water. Op 2 tot 3 km diepte bevindt zich bijvoorbeeld water van 70°C tot 100°C. Deze warmte kan bovengronds worden gebruikt voor bijvoorbeeld het verwarmen van woningen en gebouwen, in de lichte industrie of voor kassen in de glastuinbouw. Het afgekoelde water wordt weer teruggebracht in de ondergrond, waar het van nature weer opwarmt. Zo vormt aardwarmte, ook wel geothermie genoemd, een constante en duurzame bron van energie. Nederland kent al meerdere aardwarmteprojecten. SCAN voert zelf geen aardwarmteprojecten uit.



1 Warm water wordt omhoog gepompt.

2 Afgekoeld water wordt teruggepompt en warmt van nature weer op.

## Waar doen we onderzoek?

Tijdens de opsporing en winning van olie en gas zijn grote delen van de Nederlandse ondergrond al in kaart gebracht. In andere gebieden weten we juist weinig over de aardlagen in de ondergrond. Op deze gebieden richt SCAN zich met name. Deze zijn in blauw aangegeven op de kaart. Op [www.scanaardwarmte.nl](http://www.scanaardwarmte.nl) vindt u meer informatie over de locaties, onderzoeklijnen en actuele planning van het seismisch onderzoek.

## Seismisch onderzoek

Niet overal zijn de aardlagen geschikt om aardwarmte uit de ondergrond te kunnen winnen. Met behulp van seismisch onderzoek wordt, daar waar onvoldoende gegevens beschikbaar zijn, als eerste stap een 2-dimensionaal profiel van de ondergrond gemaakt. Hiervoor worden geluidsgolven de ondergrond ingestuurd. Deze reflecteren op de onderliggende aardlagen en worden aan het oppervlak weer opgevangen door gevoelige grondmicrofoons (geofoons). Deze data worden verwerkt tot een beeld van de ondergrondse lagen en structuren. Seismisch onderzoek wordt in Nederland al sinds de jaren vijftig uitgevoerd.

De resultaten van het seismisch onderzoek dragen bij aan de eerste stap om de potentie van aardwarmte in kaart te brengen. De data die door SCAN worden gepubliceerd moet vervolgens door experts worden geanalyseerd. Op basis van deze analyse kan regionaal inzicht worden verkregen in de mogelijkheden voor aardwarmtewinning. Voor de ontwikkeling van aardwarmteprojecten is altijd lokaal vervolgonderzoek nodig.



“SCAN biedt marktpartijen meer zekerheid over de kansen van aardwarmte in een gebied. Hierdoor komen projecten met aardwarmte sneller van de grond en kunnen we stappen zetten in de energietransitie.”

- Marten ter Borgh, geoscientist bij EBN