

Geothermie in Nederland

Status en plannen

Frank Schoof

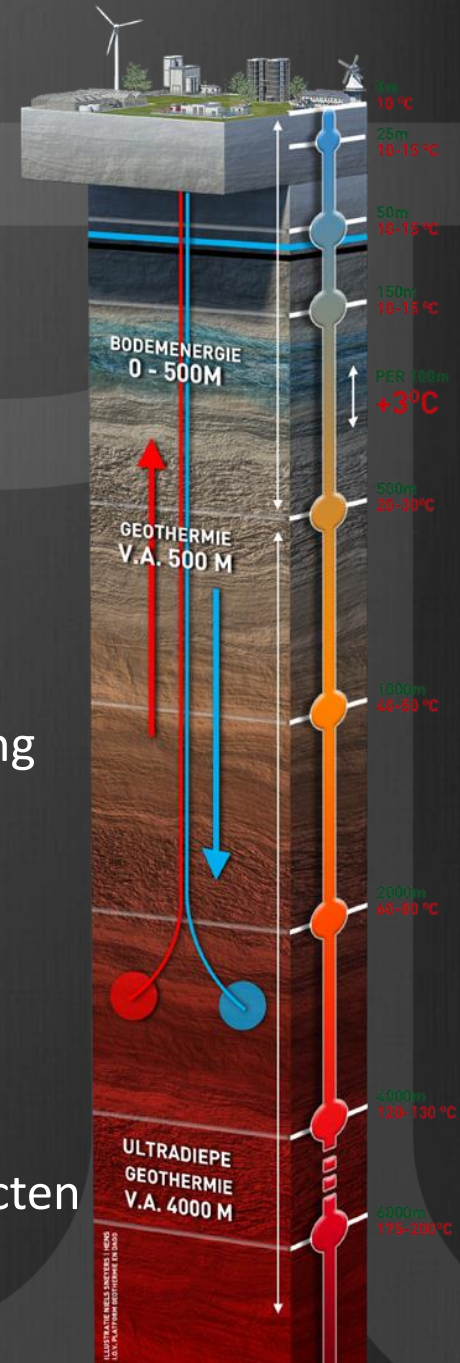
Geo- & bodemenergie

- Geothermie > 500 m, bodemenergie < 500 m
- Huidige (20) projecten op 2 – 3,5 km
 - Ultradiep > 4 km
 - 'Ondiep' < 1200 m
- NL- potentieel
 - 30% van de warmtevraag in gebouwde omgeving
 - 30% in de industrie < 200 graden ???

Dat zijn 1.000+ putten...

- Betrouwbare raming in de maak

Alle technieken nodig voor de energietransitie, veel projecten 'maatwerk'.

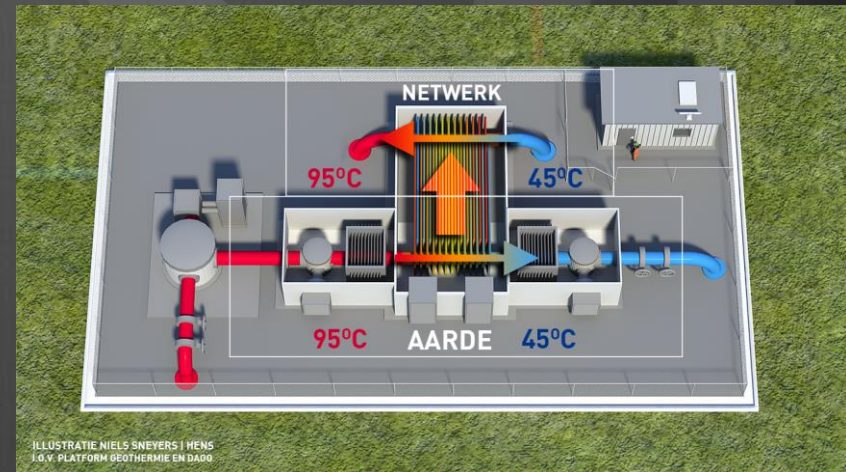


Platform Geothermie

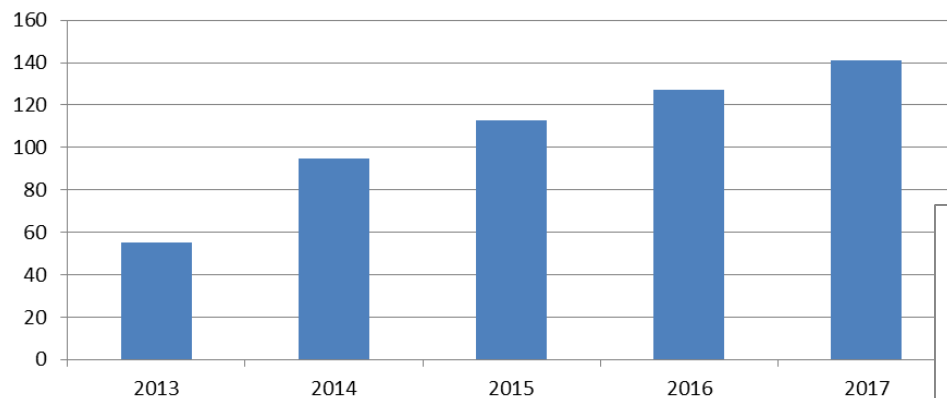
- Non-profit organisatie voor (diepe) geothermie, voor de bevordering van de toepassing van geothermie in NL
- Voorlichting, kennisoverdracht
- 85 + Publieke én private deelnemers
- Opgericht in 2002

DAGO

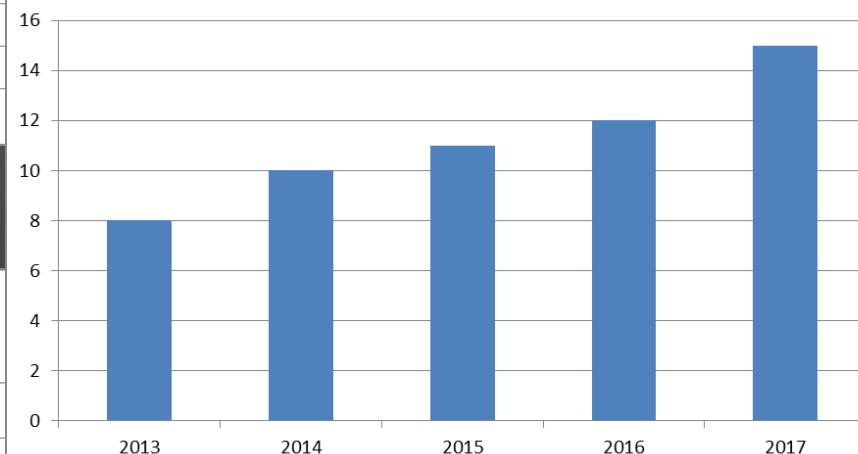
- Dutch Association Geothermal Operators
- Industriestandaarden en kennisuitwisseling
- Huidige én startende operators (25)
- Aanspreekpunt voor o.a. Staatstoezicht op de Mijnen
- Opgericht in 2014



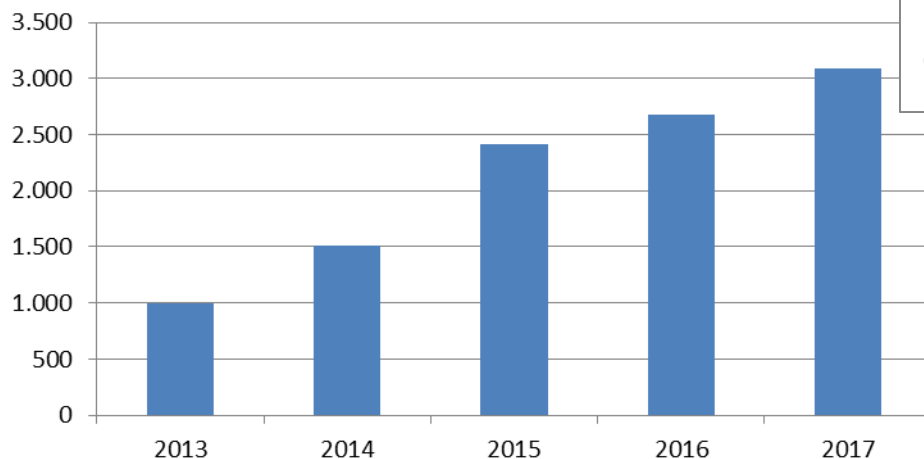
Capacity (MWth)



number of operational doublets



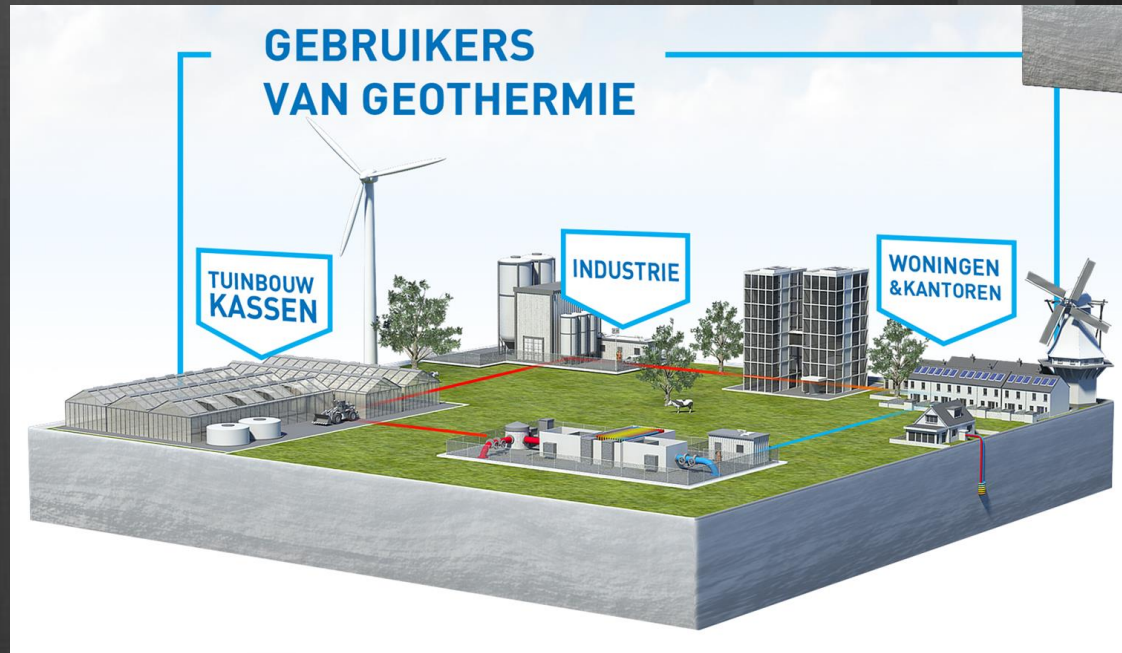
Production in TJ/yr



Aantal open bodemenergiesystemen/
WKO's in Nederland: 1500?*

Marktoverzicht

- Hogere temperaturen, dus dieper boren
- Kleinere projecten, dus ondieper boren....
- Opkomst van 'portfolio-operators', projectontwikkelaars, en (andere) dienstverleners



VEILIGHEID & RISICOBEBEHEERSING

Veiligheid is van groot belang voor ons allemaal. De bedrijven brengen vooraf de risico's in kaart, treffen veiligheidsmaatregelen en leren van eerdere ervaringen.

1. (Gas)Explosie?

Tijdens het boren is er een kleine kans gas onder druk te vinden. Daarom zijn er veiligheidsmaatregelen in de installatie, zoals afsluiters, om hoge drukken te weerstaan. In het opgepompte water zit vaak wat gas opgelost. Dat wordt opgevangen in een gasscheider. De put zelf is drukloos als de pomp uitstaat.

2. Natuurlijke straling?

In de ondergrond bevinden zich van nature laagradioactieve deeltjes in lage concentraties. Deze kunnen mee naar boven komen en zich in de filters ophopen. De bedrijven hebben hiervoor maatregelen genomen en voeren het filterafval apart af.

3. Vervuiling van het grondwater?

De buizen voorkomen dat water van de ene aardlaag in de andere terecht komt. Als deze tóch lekken kan dit het grondwater verontreinigen. Robuust putontwerp, regelmatig onderhoud en monitoring verminderen dit risico.

4. Bodemdaling of aardbeving?

Geothermie onttrekt vrijwel geen materie aan de ondergrond: alleen de warmte wordt eruit gehaald, het water wordt weer teruggepompt. De gemiddelde druk blijft vrijwel onveranderd. Merkbare bodemdaling is niet te verwachten en kans op aardbevingen is klein. Het putontwerp houdt onder andere rekening met ondergrondse breuken, via risicoanalyses, en in de keuze van de locatie.

Green Deal Ultra-diepe geothermie

- Bundelen en vergroten van de kennis over en voor ultradiepe geothermiewinning in Nederland te bundelen, voor het verduurzamen van de hoge temperatuur warmtevraag
- Toepassen primair voor industriewarmte
- Het beoogd resultaat is de vaststelling of, waar en hoe je in Nederland (waarschijnlijk...) ultradiepe warmte kunt winnen
- Zeven consortia: Heerenveen, Leeuwarden, Utrecht, Renkum, Oost-Brabant, Schiedam, Haven Rotterdam



Aanpak: samenwerken

- Seismisch onderzoek
 - 50% rijksbijdrage
- Kennisopbouw
 - ‘playbenadering’
 - Ontwerp (standaard?)
 - Boorproces
 - Organisatie-opzet

Boren zélf geen GD-onderdeel

Stadswarmte

- Nieuwe netten zijn geen oude netten
- Temperatuur verlagen/ isoleren
- Geothermie helpt (een beetje?) bij imagoverbetering

Beleidsbrief geothermie

- 8 februari vanuit EZK naar Tweede Kamer
- Streven naar 15 PJ in 2030
- Aanvullende (technische) eisen
 - Well-integrity
 - Testwater
 - Financiële draagkracht
- Kennis- en ervaringsopbouw verbeteren (rol EBN)
- Ondergrond beter in kaart brengen. (apart fonds?) (rol EBN)
- Roadmap voor kennis- en innovatieopgaven (EBN)
- Verbeteren Mijnbouwwet
- Zorgen voor warmtenetten
- Binnenkort: duidelijkheid over rol EBN

Ontwikkelingen

- Ook olie- en gasbedrijven tonen interesse (NAM, Vermillion, TAQA,...)
- Klimaatakkoord:
 - 50 PJ in 2030??
 - 200 PJ in 2050?
 - Betere businesscase (~ kostenreductie)
 - Samenwerken met overheden etc voor afzet
- NL- potentieel
 - 30% van de warmtevraag in gebouwde omgeving
 - 30% in de industrie < 200 graden ???

Dat zijn 1.000+ putten...

Alle technieken nodig voor de energietransitie, veel projecten 'maatwerk'.



Vragen?

Kijk ook op

geothermie.nl en op

hoewerktaardwarmte.nl

