



(Bijna) nieuwe inzichten in de potentie van geothermie

Kennisnetwerkdag Bodem Oost-Nederland,
11 november 2025

Frank Schoof, projectleider Ontwikkeling Geothermie Gelderland

Waar gaan we het over hebben?

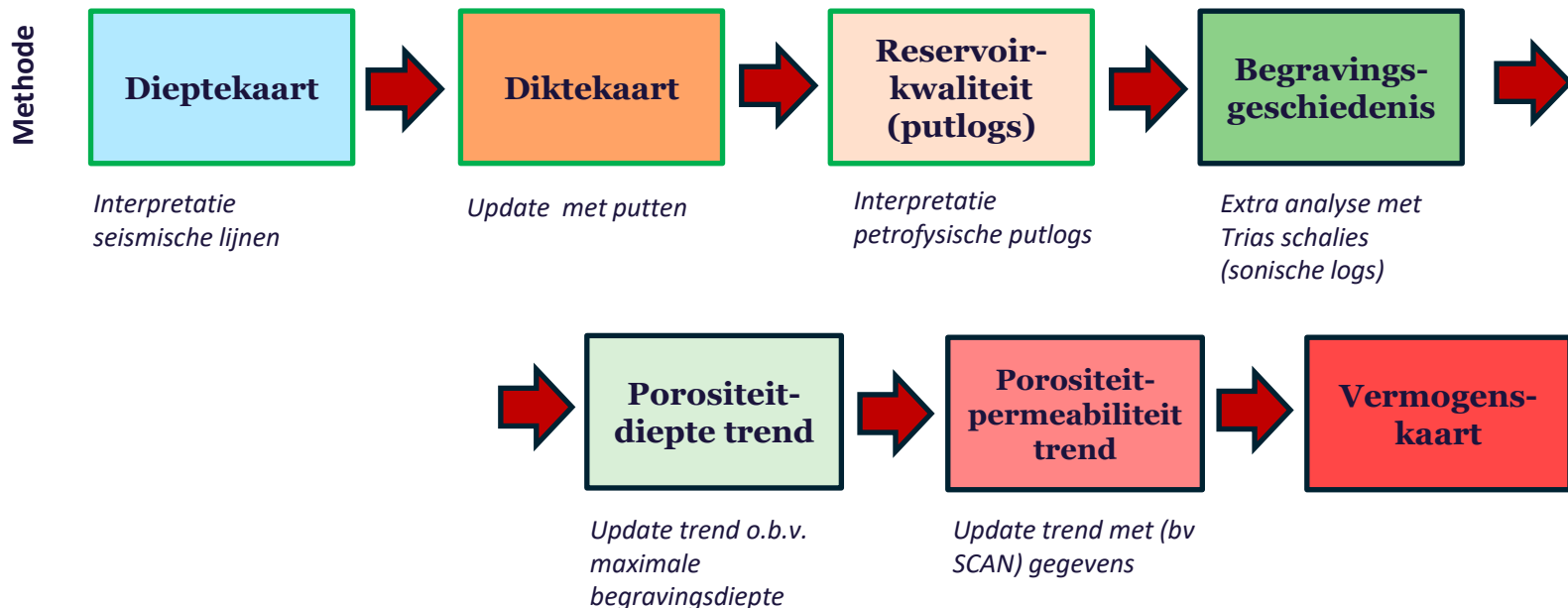
- Geothermie/ aardwarmte
 - **Ondiep**: 500 – 1.500m LTG, LTA...
 - **Diep** of conventioneel: 1.500 – 4.000m
 - **Ultradiep**: > 4.000m UDG
- Verbeteren van het inzicht in de ondergrondpotentie
 - Seismische Campagne Aardwarmte Nederland (SCAN)
 - Interpretatie van de verkregen dat eind 2025 afgerond
 - (nu ‘sneak preview’)
- Conclusies & vervolg

Ondergronds niet zo 'plat' als bovengronds



Bron: EBN

Van data naar vermogenskaart



- Integratie van seismische interpretatie en reservoirkwaliteit uit petrofysica om tot vermogenskaarten te komen

Bron: Panterra

Doelstelling

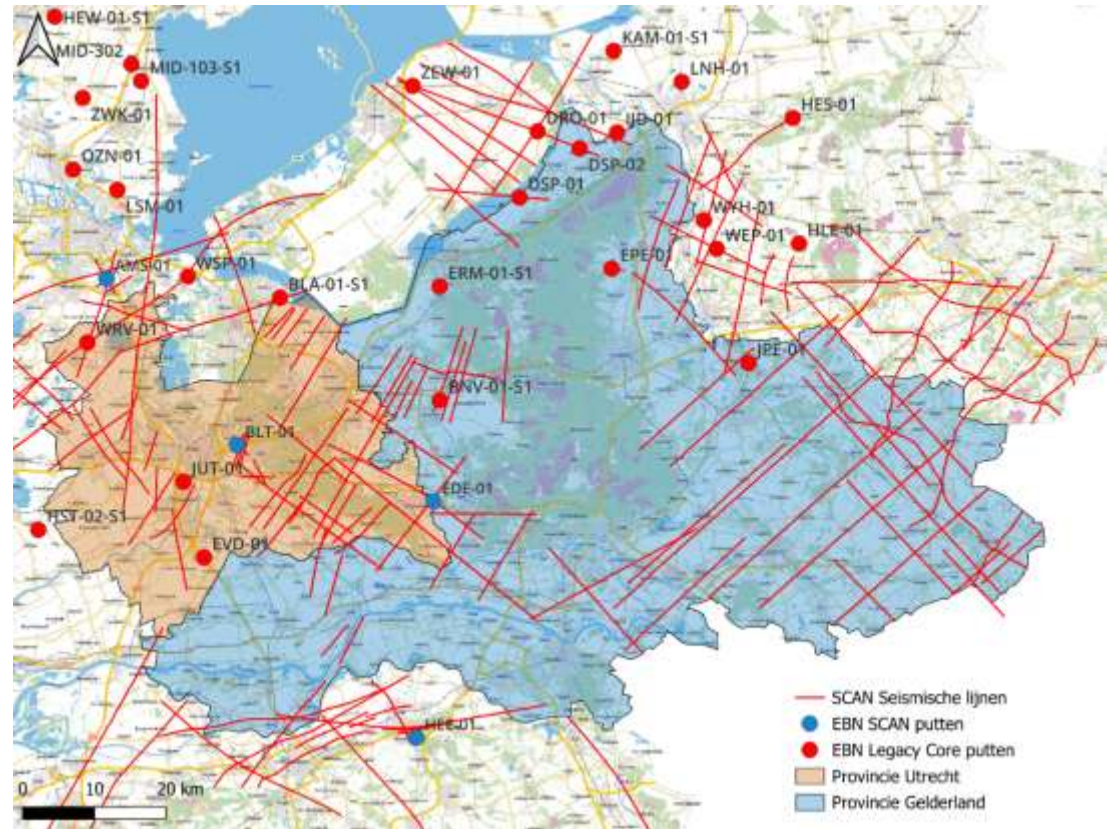
- Nieuw beeld van potentie geothermie geven op basis van nieuwe SCAN data

Stap 1: Potentie geothermie op regionaal schaalniveau

- Seismische interpretatie SCAN lijnen
- Petrofysica voor reservoirkwaliteit

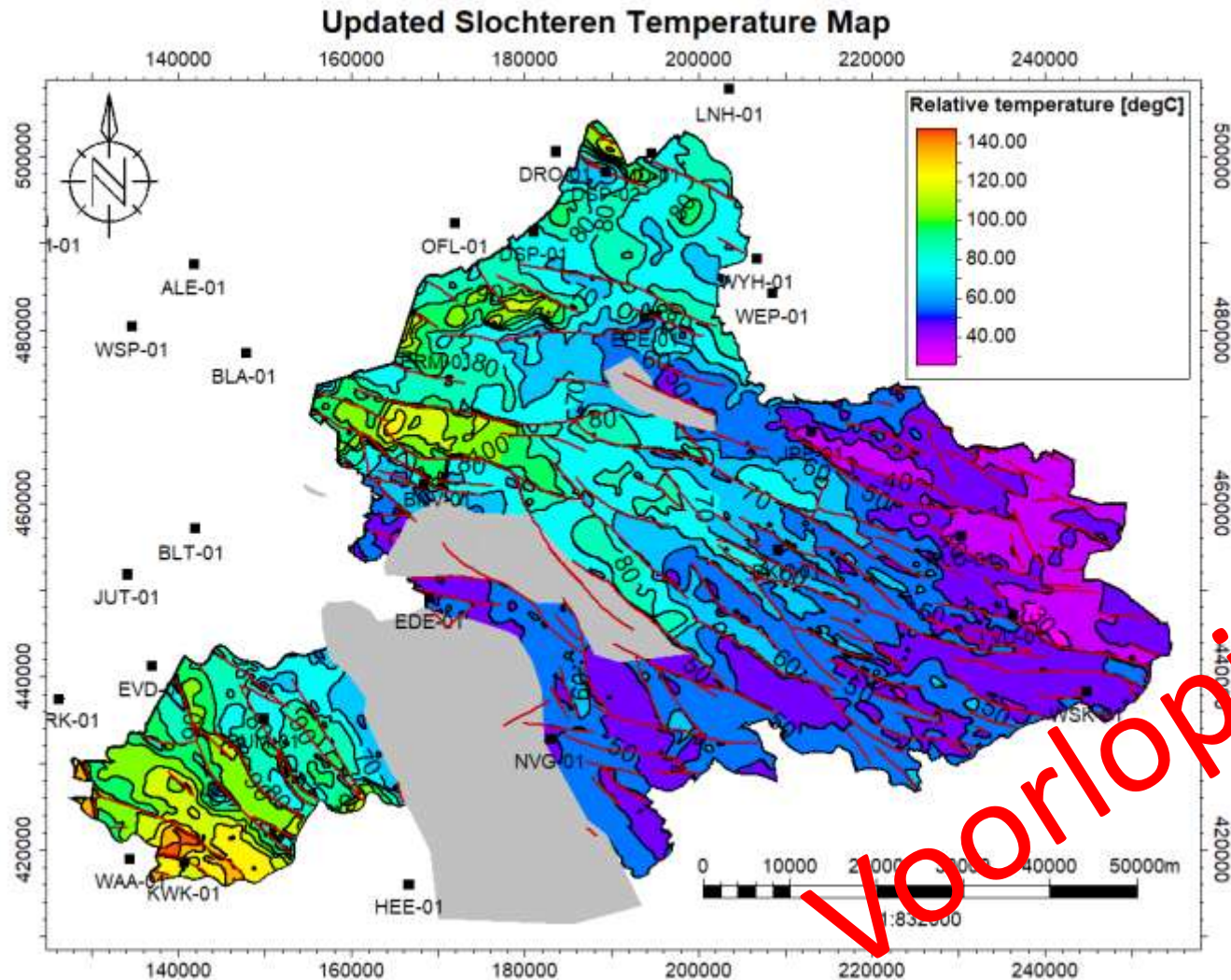
Stap 2: Verdieping potentie

- Ondergrondse onzekerheden
- In kaart brengen geothermisch vermogen
- Screening ondiepe aardwarmte
- Aanbevelingen vervolgstappen

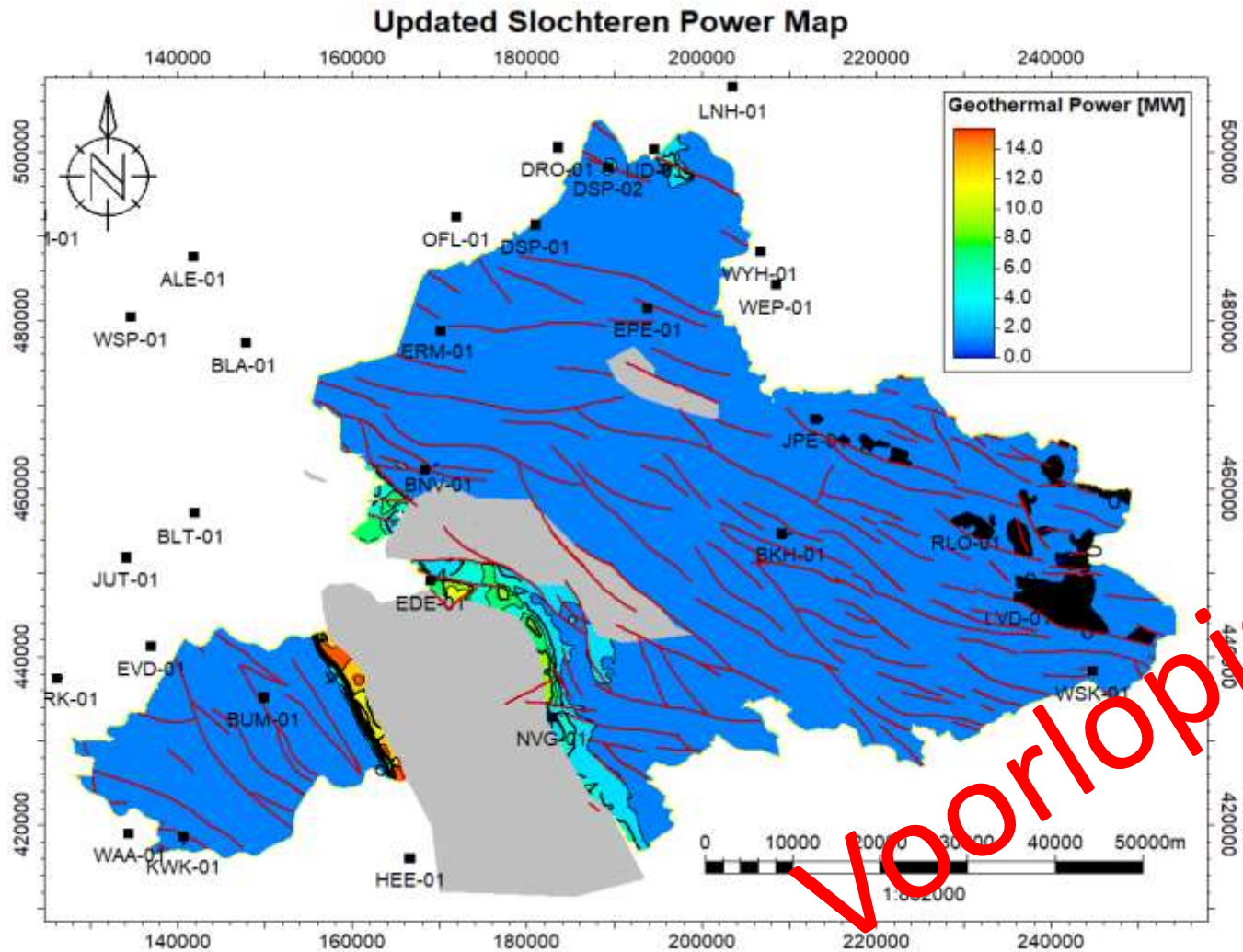


Bron: Panterra

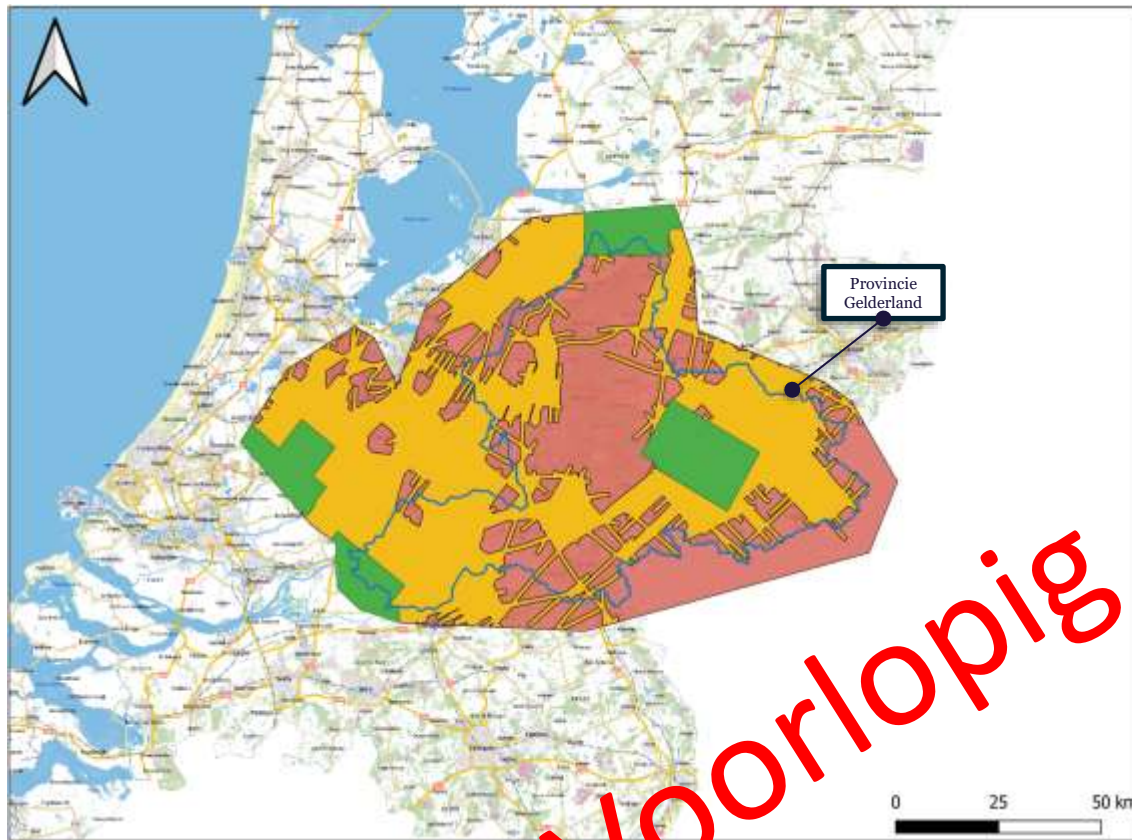
Temperatuur (& complexiteit)



Vermogen



Betrouwbaarheid: ondergrondse gegevens



Dekking groot – 3D seismische dekking beschikbaar. Minimale onzekerheid; breuklocaties en structureel kader zijn goed in kaart gebracht. Mogelijk gericht ontwikkelen geothermie doublet.

Dekking matig – 2D seismische dekking (met buffer van 500 m). Matige onzekerheid als gevolg van beperkte nauwkeurigheid van bijvoorbeeld breukposities. Interpretatie mogelijk, maar de geometrie en continuïteit van breuken en horizonten blijven onzeker.

Dekking klein – Geen seismische gegevens of alleen analoge seismiek beschikbaar Grootste onzekerheid door gebrek aan seismische dekking of alleen verouderde, niet-interpreteerbare datasets. Breuken, horizonten en structuren kunnen niet betrouwbaar worden bepaald.

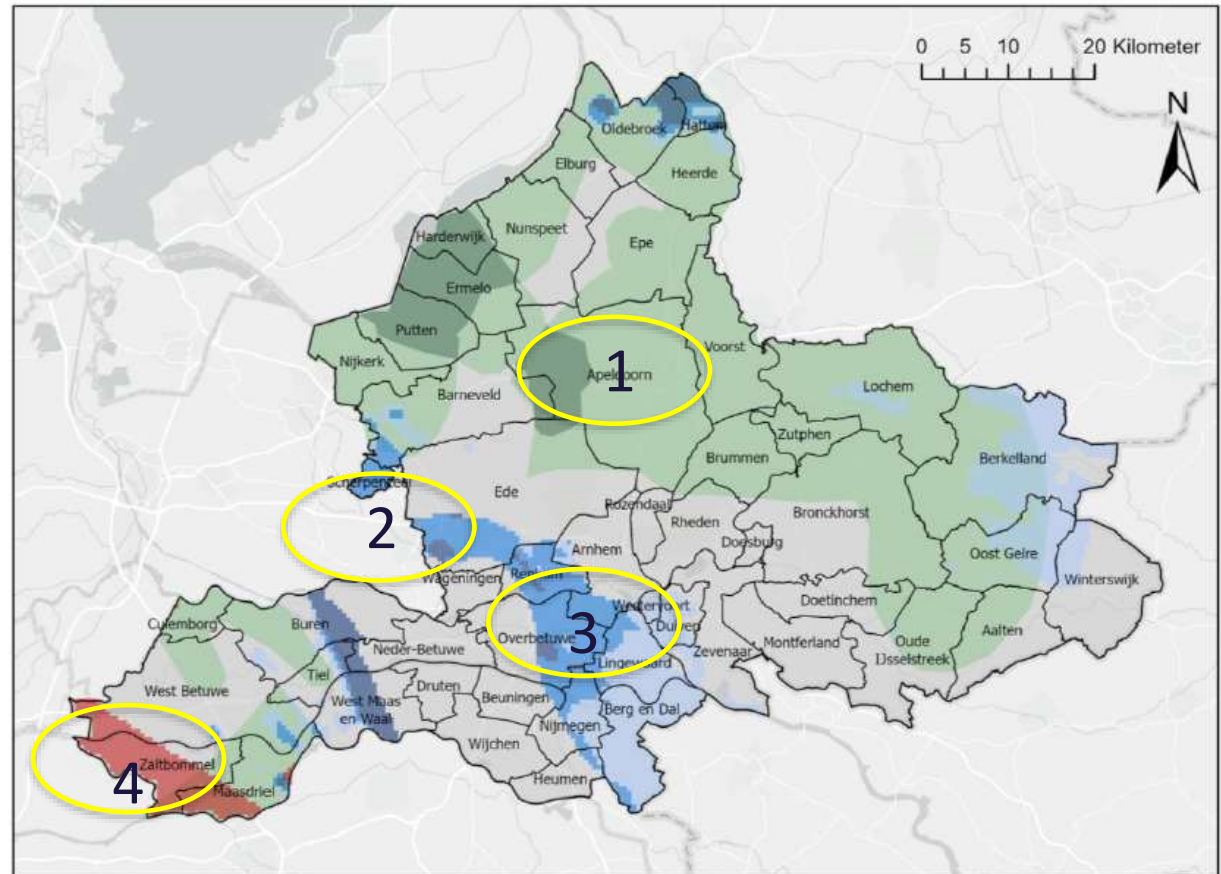


(Wettelijk) kader

- >500m - Mijnbouwwet
 - Adviesrecht gemeente, waterschappen, provincie
 - KGG Bevoegd Gezag,
 - Staatstoezicht op de Mijnen toezichthouder
- Omgevingswet
 - KGG meestal Bevoegd Gezag
- In ontwikkeling:
 - DGDO, Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond
 - Wáár kan wát, wanneer (niet), wat heeft wannéér prioriteit
 - Wie beslist wanneer, wie adviseert.

≡ provincie
Gelderland

Huidige beeld en stand van zaken



1. Apeldoorn e.o.
2. Ede/ Foodvalley
3. L.O.A.N.
4. Zaltbommel

Kansen voor diepe geothermie

Rotliegend reservoir

- Geen kans
- Redelijke kans
- Goede kans
- Zeer goede kans

Schieland reservoir

- Geen kans
- Redelijke kans
- Goede kans

Kansen voor ondiepe geothermie

Tertiair reservoirs

- Geen kans
- Redelijke kans
- Goede kans

Doorlooptijden

- Toewijzing zoekgebied 1-2 jaar
- SDE++- 26 weken
- Vervolg onderzoek 2 jaar
- MER 6 maanden
- Omgevingsvergunning 12 maanden
- Financieringsbesluit 6 maanden
- Aanwijzing uitvoerder 6-9 maanden
- Startvergunning 18 maanden
- Boren + testen 1 doublet 6 maanden
- Vervolgvergunning 1 jaar
- 30 jaar produceren
- Put opruimen



6-8 jaar

Bron: GAIA Energy



Conclusies & vervolg

- Zonder klanten geen project!
- Conventionele geo beperkt tot enkele gebieden
 - met andere installatieconcepten wellicht méér mogelijk
- Ondiepe geothermie in principe goede optie
 - Minder last van breuken en onbekendheid ondergrond
 - Kleiner, makkelijker genoeg afzet
 - Elektriciteit nodig!
 - Ondersteuning (subsidies/ onderzoek) komt op gang
 - Landelijk (SDE++)
 - 'SCAN'
 - Regelgeving
- Provincie (GLD) helpt met kennis, studiegeld en lobby



Nuttige links

- www.ebn.nl/feiten-en-cijfers/kennisbank/potentieonderzoek-geothermie-gelderland/
- www.nieuweenergieoverijssel.nl/Kennisplein-item/lokaal-geothermie-mogelijk-in-overijssel/
- www.nplw.nl/warmtenet/warmtebronnen/geothermie
- www.allesoveraardwarmte.nl
- www.scanaardwarmte.nl
- www.nlog.nl/geothermie