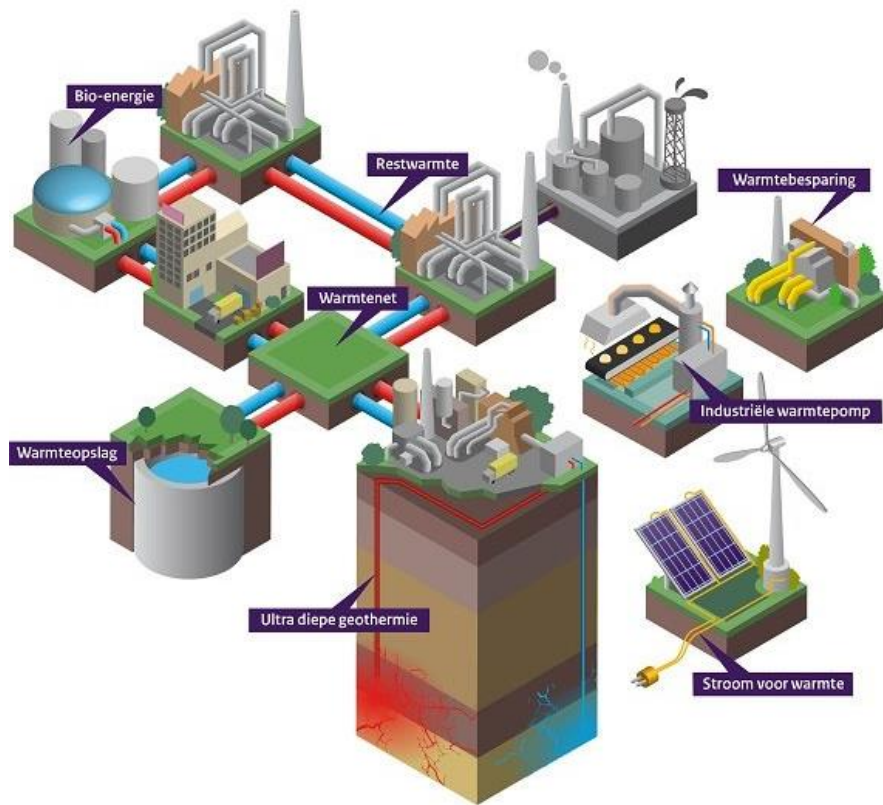




Duurzame warmte in Nederland



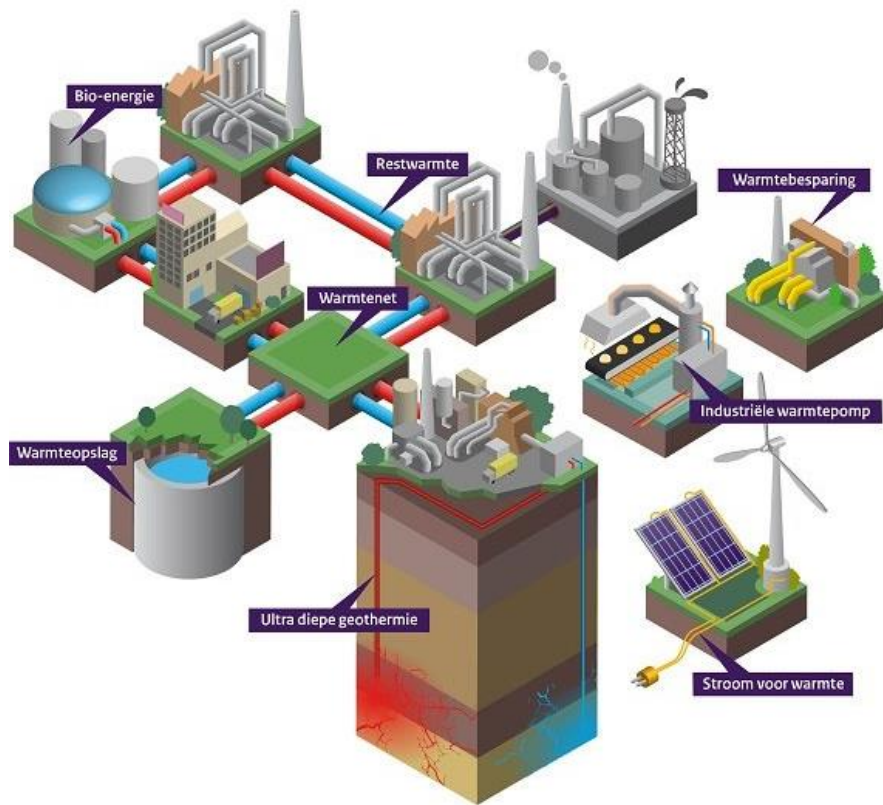
Seminar Ultradiepe Geothermie

Meindert Smallenbroek
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat
Directeur Warmte & Ondergrond

1 oktober 2019



Duurzame warmte in Nederland



Seminar Ultradiepe Geothermie

Meindert Smallenbroek
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat
Directeur Warmte & Ondergrond

1 oktober 2019





Meer dan 100 partijen verlagen de CO₂-uitstoot van Nederland met **49%** ten opzichte van 1990 via het

Klimaatakkoord



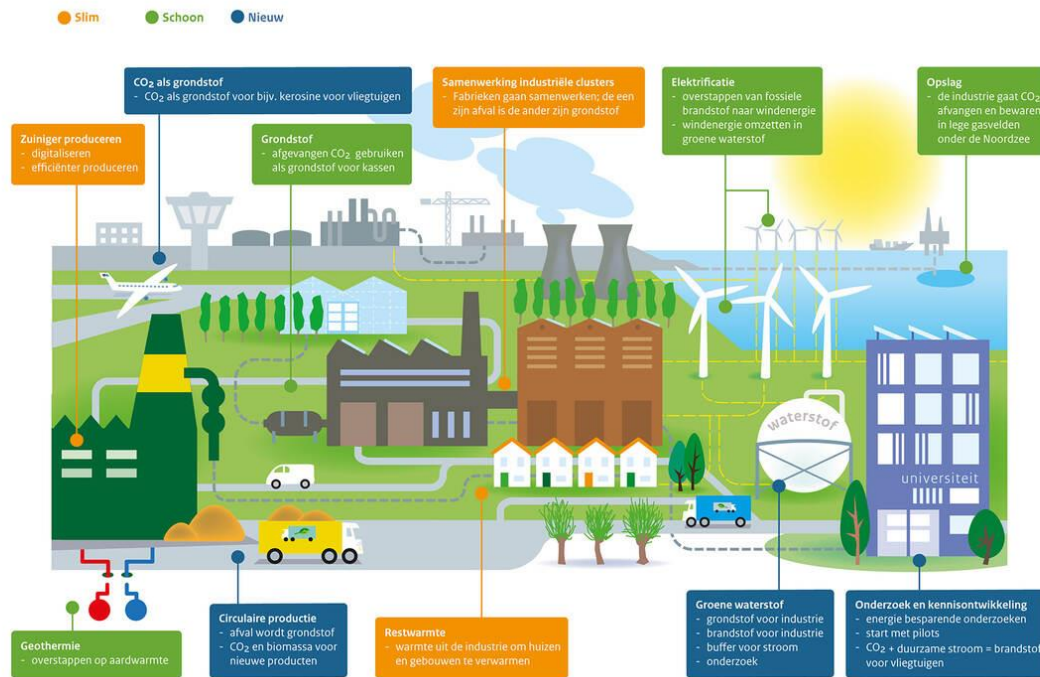


Afspraken klimaattafel gebouwde omgeving

- In 2030 1½ miljoen huizen van het aardgas af (8 miljoen in 2050).
- Wijk voor wijk aanpak, gemeentes nemen de leiding, warmteplannen in 2021
- Geothermie als bron voor stadsverwarming
- Van hoge temperatuur naar lage temperatuur warmtenetten en – systemen



Afspraken klimaattafel industrie

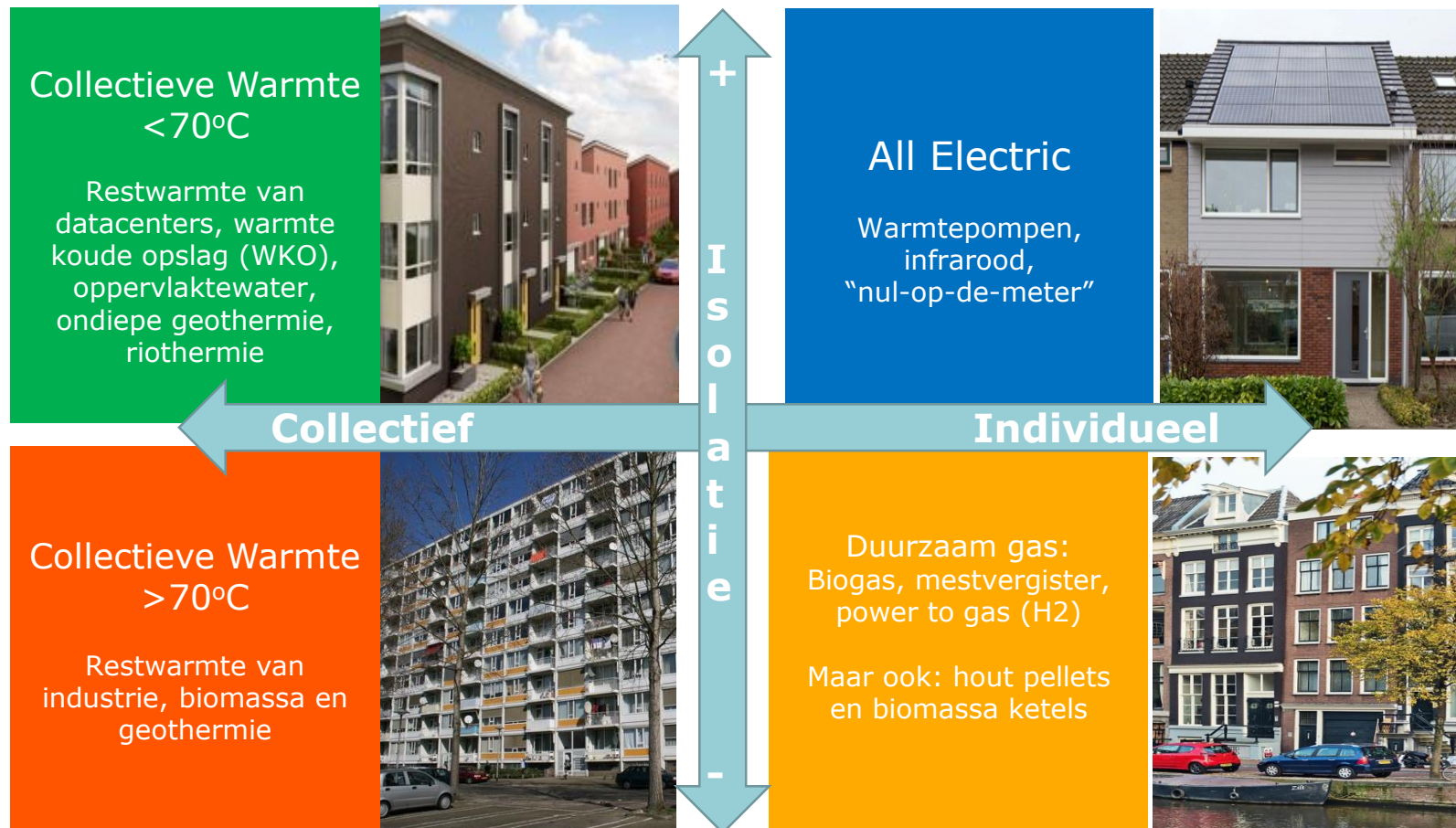


INDUSTRIE





Alternatieven verwarmen met aardgas in gebouwde omgeving





Alternatieven duurzame warmte in industrie

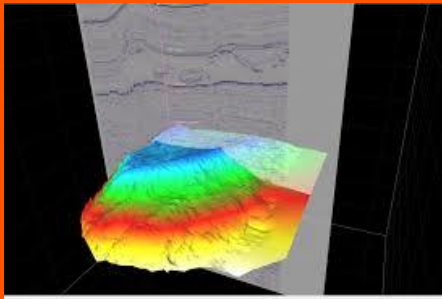
Biomassa/biogas



Industriële warmtepompen



Ultradiepe geothermie



Innovatie?



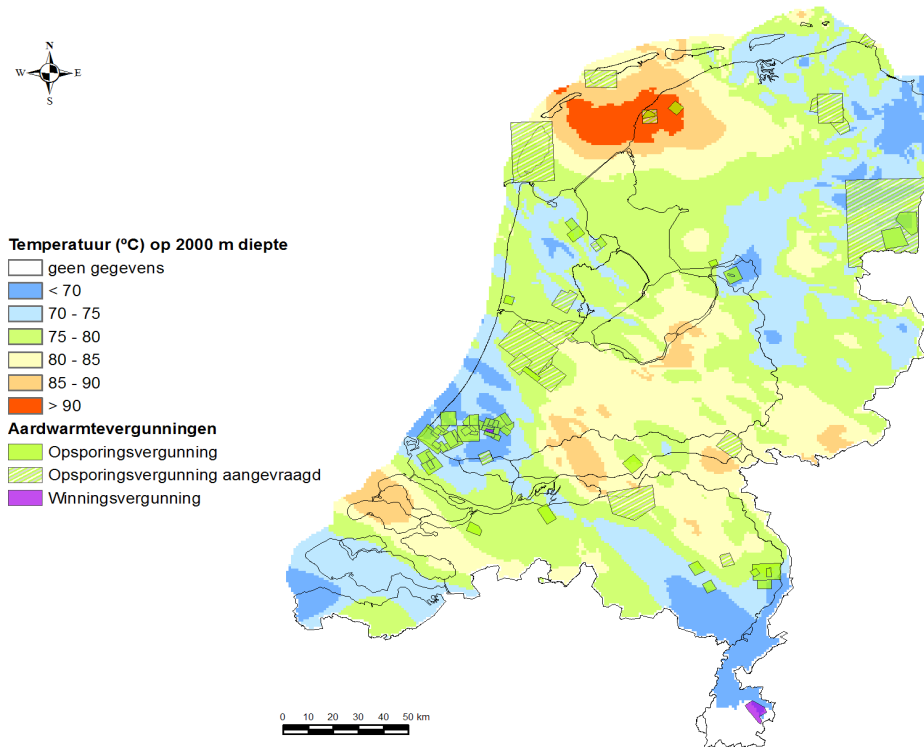


Geothermie als bron



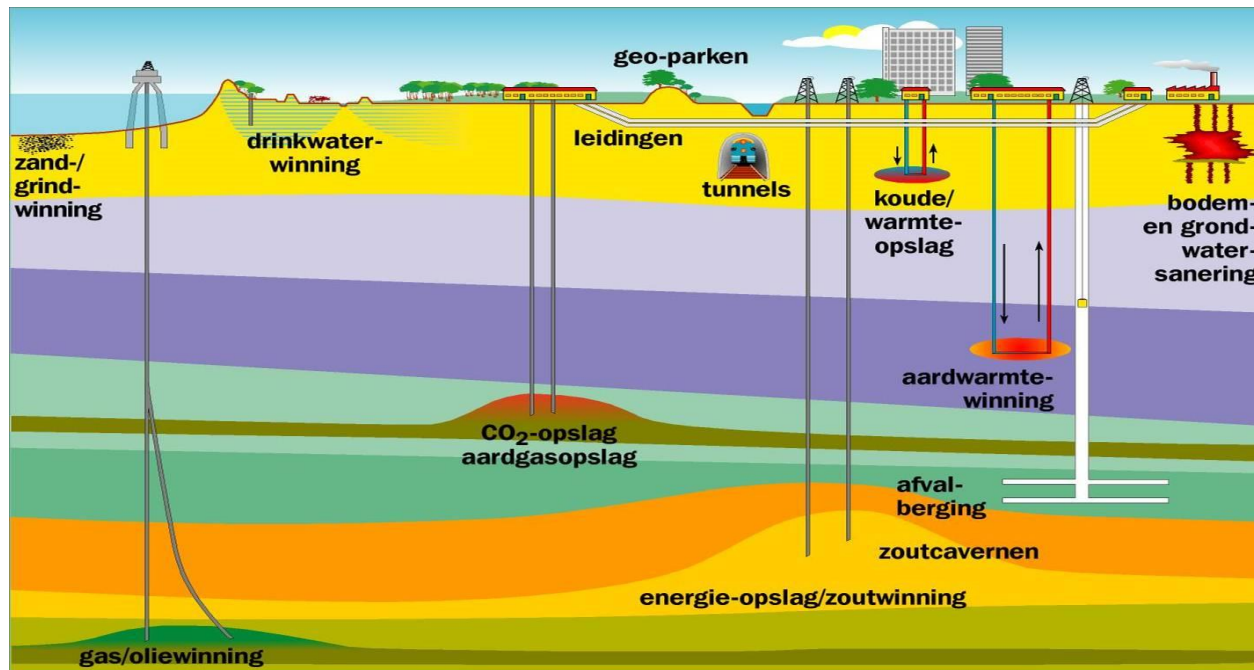


Potentie...





Realiseerbaar in de praktijk...?



(Ultradiepe) geothermie in de industrie?



- Potentie: verduurzaming 30% industriële warmtevraag
- Warmte en stoom 120 tot 250 graden Celsius
- Cascadering naar warmtenet gebouwde omgeving



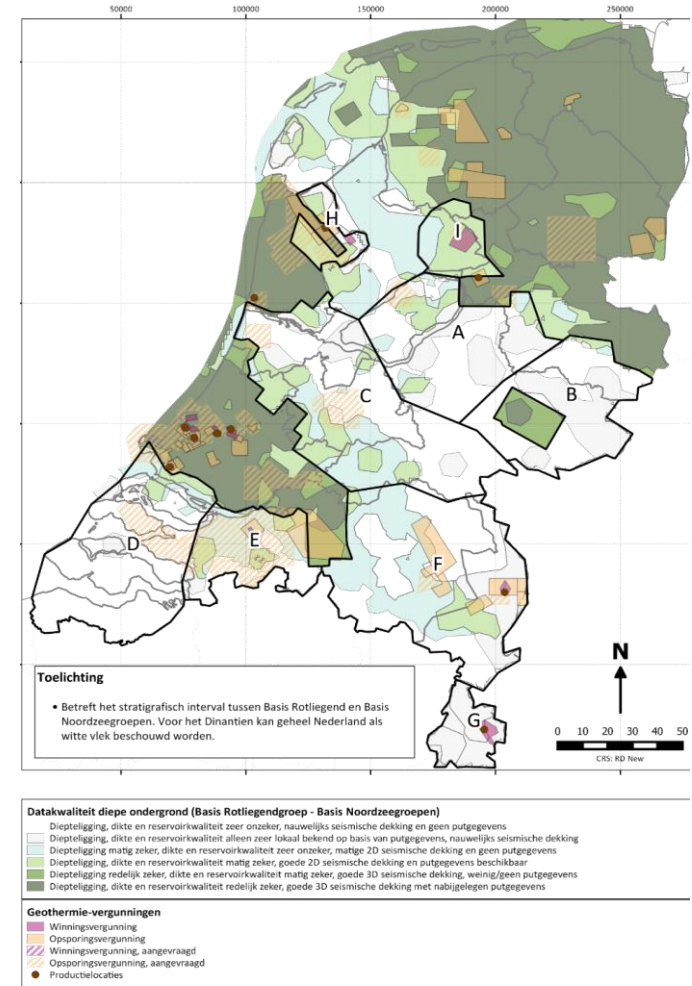
EZK-programma versterken en versnellen

Missie	VERSTERKEN EN VERSNELLEN		
Doelen	Robuust kader voor Geothermie	Meer en betere operationele geothermie projecten	Ontwikkeling en verspreiding van kennis over Geothermie / Ondergrond
Inspanningen	Ontwikkeling van beleid: - Duurzame bronnen strategie - Beleid in de ondergrond - Marktordening Aanpassing wet & regelgeving: - Mijnbouwwet - Warmtewet Stimuleringsinstrumentarium: - SDE+ (production sub.) - RNES (drill failure insurance)	Verbeterde throughput van vergunningen: - Meer capaciteit voor geothermie - Betere kwaliteit van aanvragen - Nieuwe standaarden voor geothermie (format / advisering)	Stimuleren van innovatie: - Green deals - Subsidies / MMIP's Verbeterde industrie standaarden: - Put ontwerp - Well mgt systems (SodM) - HS standaardne (DAGO) EBN als vehikel om kennis en ervaring te borgen en te verspreiden: - SCAN - UDG - Financiële deelname in projecten



Kennis en innovatie

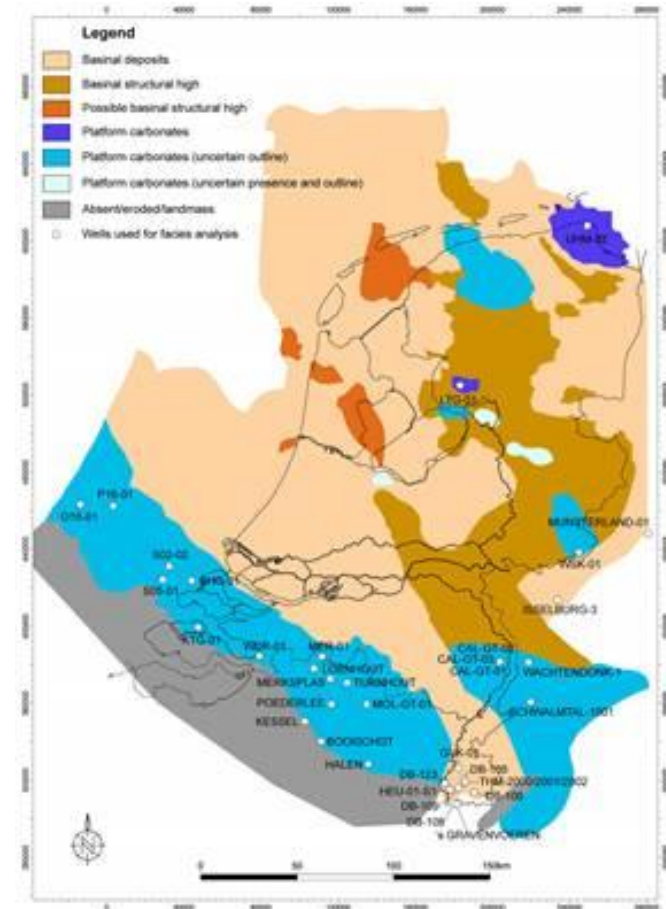
- Innovatie Roadmap
- SCAN (Seismische Campagne Aardwarmte Nederland)





Green deal UDG

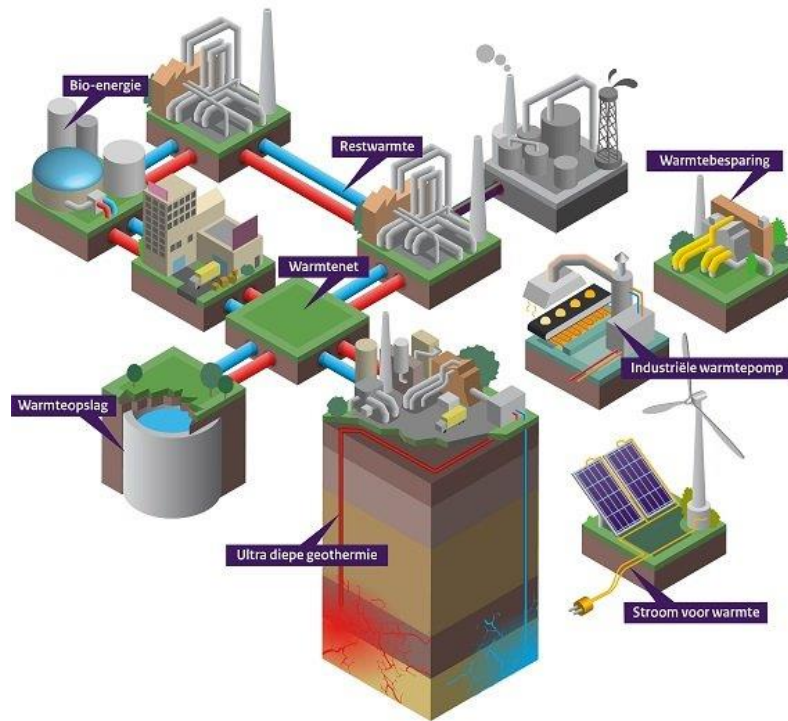
- 6 consortia
- Exploratie naar waar Ultra Diepe Geothermie mogelijk is
- > 4.000 meter





Geothermie en de industrie

Industriële omgeving Verduurzaming warmtevoorziening





Ultradiepe geothermie

- Veel potentie
- Veel aandacht
- Veel actie
- En ook nog veel uitdagingen
- Samenwerken!

