

STOGEF

Stichting Ontwikkeling Geothermie Friesland



Ynterfrysk Kongres



Programma

- **Het ontstaan van STOGEF**
- **Organisatie**
- **Activiteiten en vooronderzoek**
- **Geologie en Techniek**
- **Tot slot**

Het ontstaan van Stogef

- 2 jaar geleden bijeenkomst RES → focus zon- en wind-energie
- Zorgen om landschap
- Betrouwbare en veilige energiebron 24/7
- Gesprek met wethouder over optie geothermie. Gemeente SWF onderzoekt aanleg restwarmtenet in Bolsward



Organisatie (Bestuur)



Hendrik (Henk) de Vries
Voorzitter (Strategie)



Ynze Salverda
Secretaris (Techniek)



Klaas Douwe Zwaan
Bestuurslid (Communicatie/ PR)



Hielke de Jong
Bestuurslid (Financiën)

STOGEF bestaat uit vrijwilligers die een serieuze bijdrage willen leveren aan de energietransitie waar de burger voor staat.

Technisch team

Jasper de Kock

CGG, Manager Borehole Seismic
Baker Hughes, Regional Technical Sales Manager Wireline Services
EBN, Seismic Coördinator

Johan de Bie

Baker Hughes, Sales Director Continental Europe
Baker Hughes, Director | Global Business Development Artificial Lift
Halliburton, Business Development Artificial Lift

Diana Tronco

Schlumberger, Senior Field Engineer
Schlumberger, Field Service Manager – Drilling & Measurements
Baker Hughes, Business Development Manager – Drilling Services
Inco Drilling, Managing Director

Peter van Dijk

Baker Hughes Inteq, Account Manager Chevron & BOL
Baker Hughes Inteq, Country Manager
Scientific Drilling, Regional General Manager

Tinus Lukkes

Tieluk BV, Director Research & Development

Burgerpanel

Na de informatieavond die in september 2021 in Bolsward werd gehouden, konden mensen zich aanmelden voor de vorming van een burgerpanel. Dit panel ondersteunt het bestuur en is de waardevolle schakel tussen STOGEF en de bewoners



Pieter Jongerius spreekt een volle kerk toe in Bolsward. Foto: Sierren Brouwer

‘Positief dat ‘t gaat lukken’

In een avondvullend programma werden Bolswarders en andere belangstellenden vorige week geïnformeerd over de missie van de Stichting Ontwikkeling Geothermie Friesland (STOGEF), die min of meer ontstond vanuit een gezamenlijke onvrede over de horizonvervuiling door de vele windturbines. In de winning van aardwarmte ziet het een prima alternatief.



**STICHTING
ONTWIKKELING
GEOthermie
FRIESLAND**

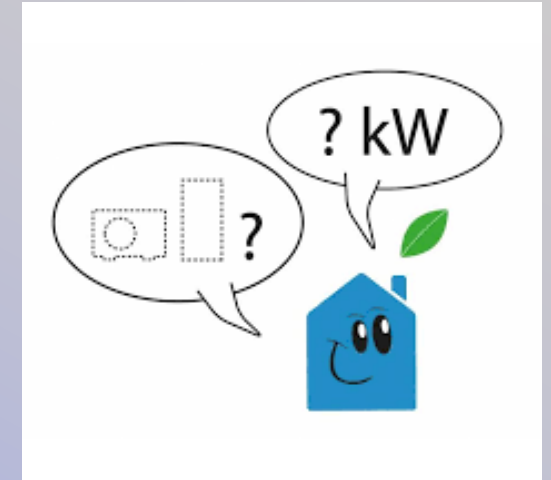
DUURZAME ENERGIE UIT FRIESE BODEM



Activiteiten en vooronderzoek

Keuze locatie

1. Is er genoeg warmtevraag? Ja/Nee
2. Is de geologische gesteldheid geschikt? Ja/Nee
3. Zijn de bewoners positief? Ja/Nee
4. Verder onderzoek
 - A. Techniek – seismic onderzoek, proefboring(en)
 - B. Financieel - Investeringen



Vooronderzoek:

- Geologie – Petrofysische analyses meerdere boorlocaties
- Draagvlak – Informatieavond op locatie, website, nieuwsbrief, zuil, burgerpanel
- Haalbaarheid – Studie door de energiewerkplaats



Aanvraag opsporingsvergunning ingediend bij Min. EZ

veiligstellen van het omgevingsbelang van burgers en bedrijven in Bolsward en omgeving met betrekking tot een duurzame warmtevoorziening met monopolioïde eigenschappen.

STOGEF stelt zich in dit project op als CEC (Citizen Energy Community) naar Europees recht (EU Directive 2019_944).

Locatie Bolsward

Inwoners: 10100

Woningen: 4800

Bedrijven met grote warmtebehoefte: 3

Petrofysische analyses – 4 stuks

Boring Bolsward-01

Als vooronderzoek hebben we meerdere petrofysische analyses laten uitvoeren op basis van boringen in het verleden. De put die voor ons van belang is → BWD-01.

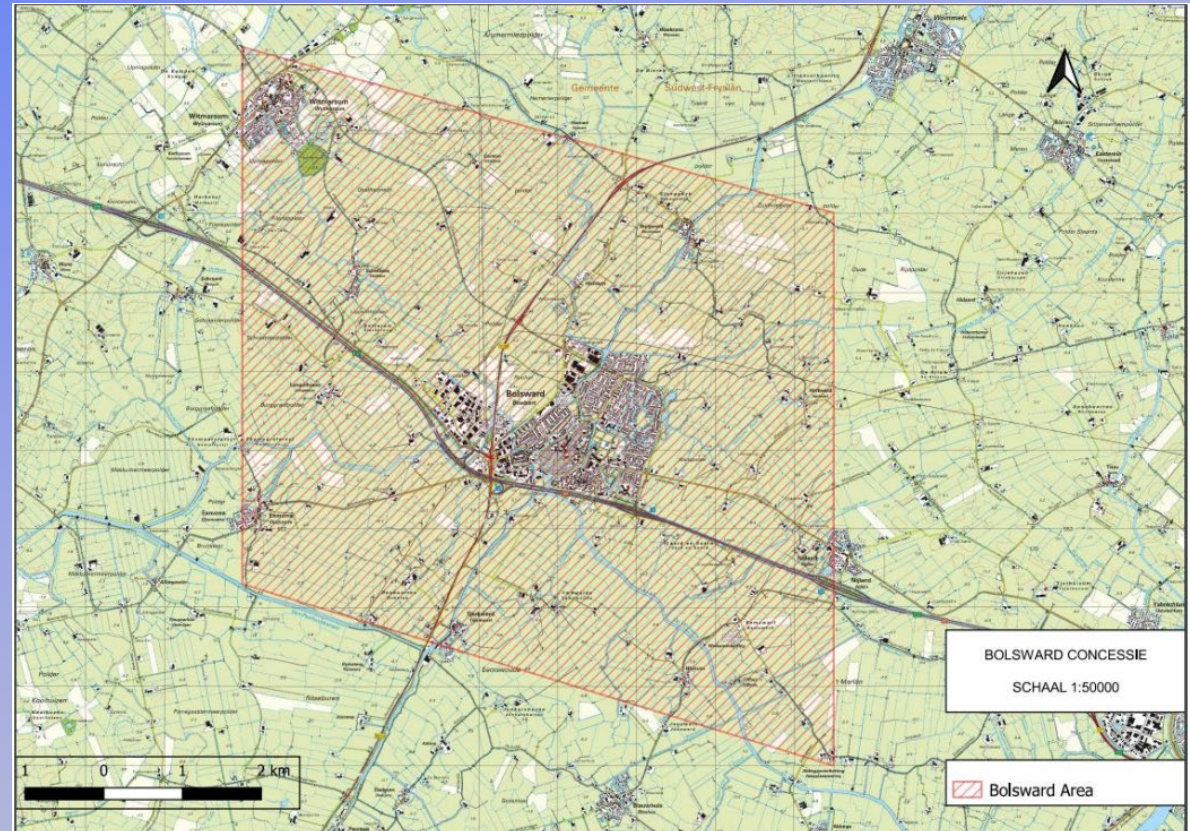
Boring:	BOLSWARD-01
Identificatie:	BWD-01
Locatie:	53.05136555, 5.50616791 (WGS84)
Opdrachtgever:	NAM Begindatum boring: 01-11-1971
Einddatum boring:	01-12-1971
Type boring:	Exploratie koolwaterstof
Status:	Verlaten
Resultaat van de boring:	Droog
Einddiepte:	2679.000 m t.o.v. Rotary Table
Verticale positie van Rotary Table:	7.16 m t.o.v. NAP
Vorm boortraject:	Verticaal
Werkelijke verticale diepte:	2678.77 m t.o.v. Rotary Table, 2671.61 m t.o.v. NAP
Deviatie de x-richting:	4.11 m
Deviatie de y-richting:	10.43 m
Boorfirma:	Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.
Temperatuur:	gemeten is 86 graden Celsius op 2671 meter, nlog verwacht 89 graden als stabiele temperatuur in de Slochteren <u>aduifer</u> .

Aanvraag opsporingsvergunning

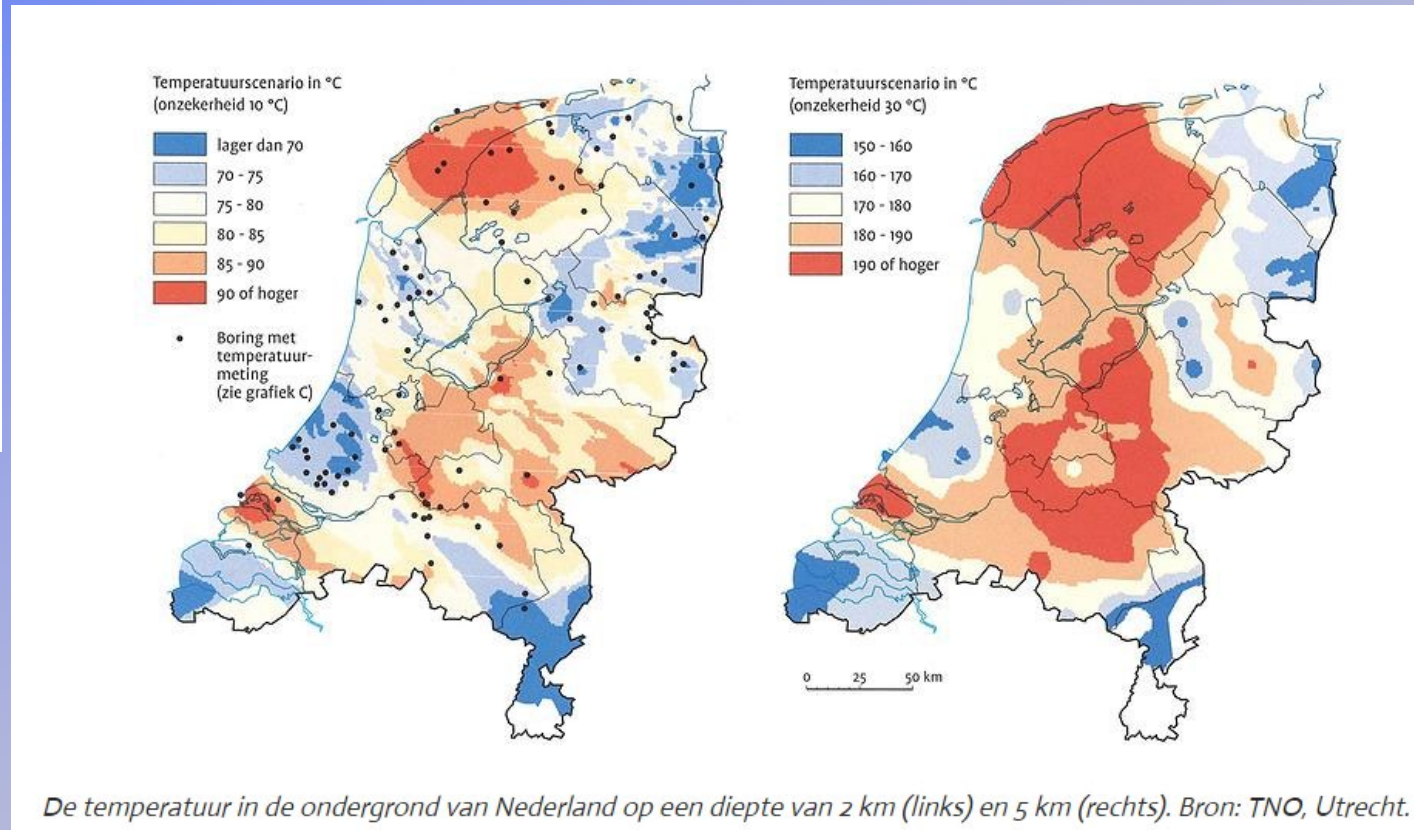
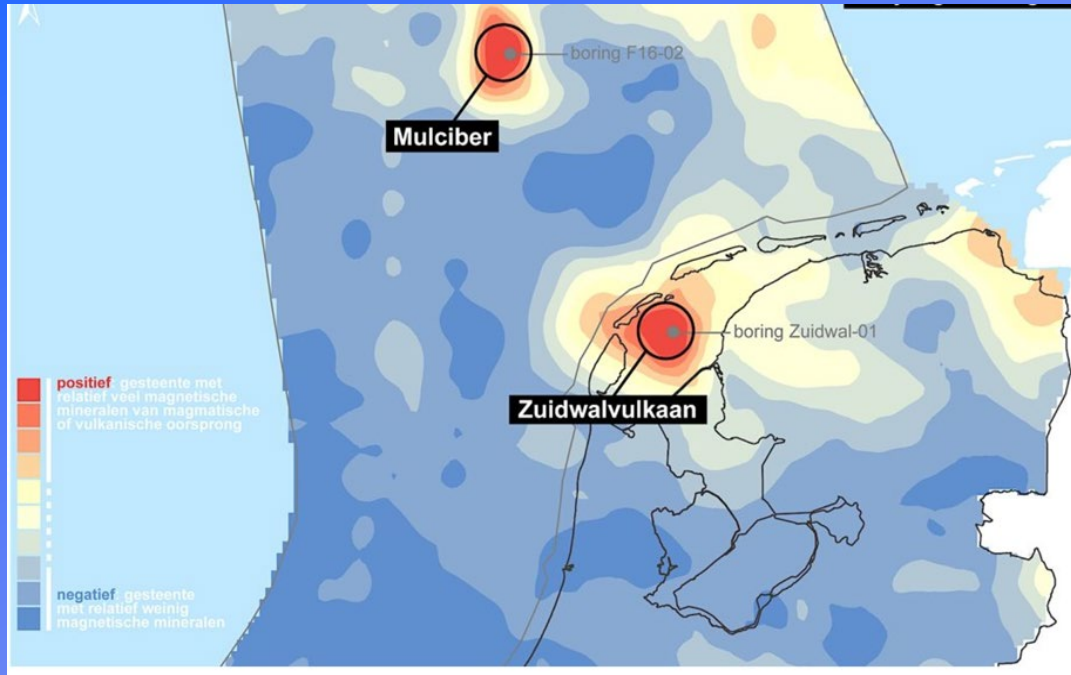
Op 31 augustus is de aanvraag ontvangen door MinEZ

6000 meter

4 jaar geldigheid



Bolsward en de warmte van een vulkaan

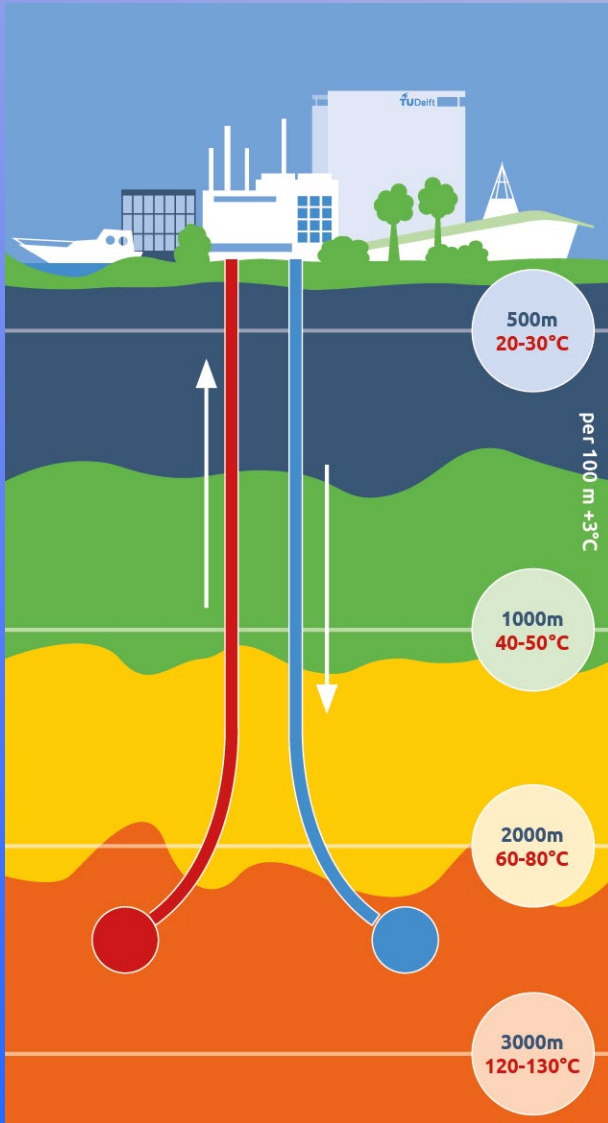


De temperatuur in de ondergrond van Nederland op een diepte van 2 km (links) en 5 km (rechts). Bron: TNO, Utrecht.

Zandsteenlaag



Water moet door een poreuze laag stromen om warmte op te nemen.



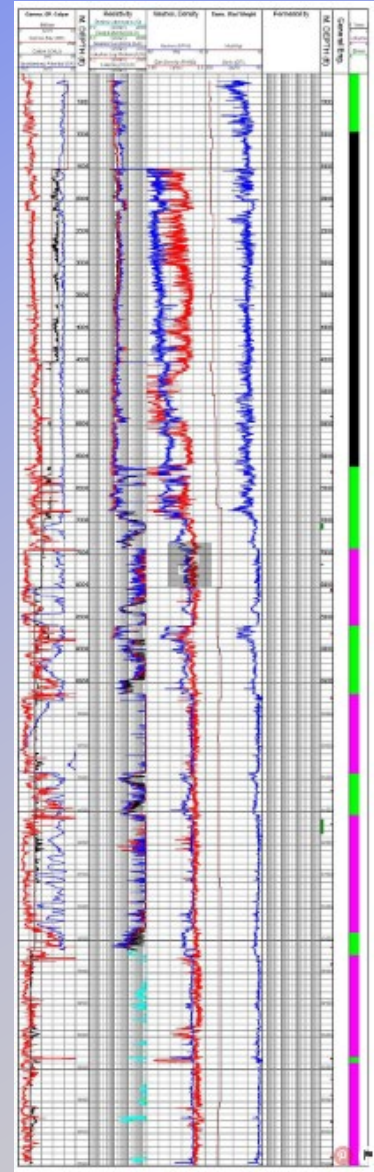
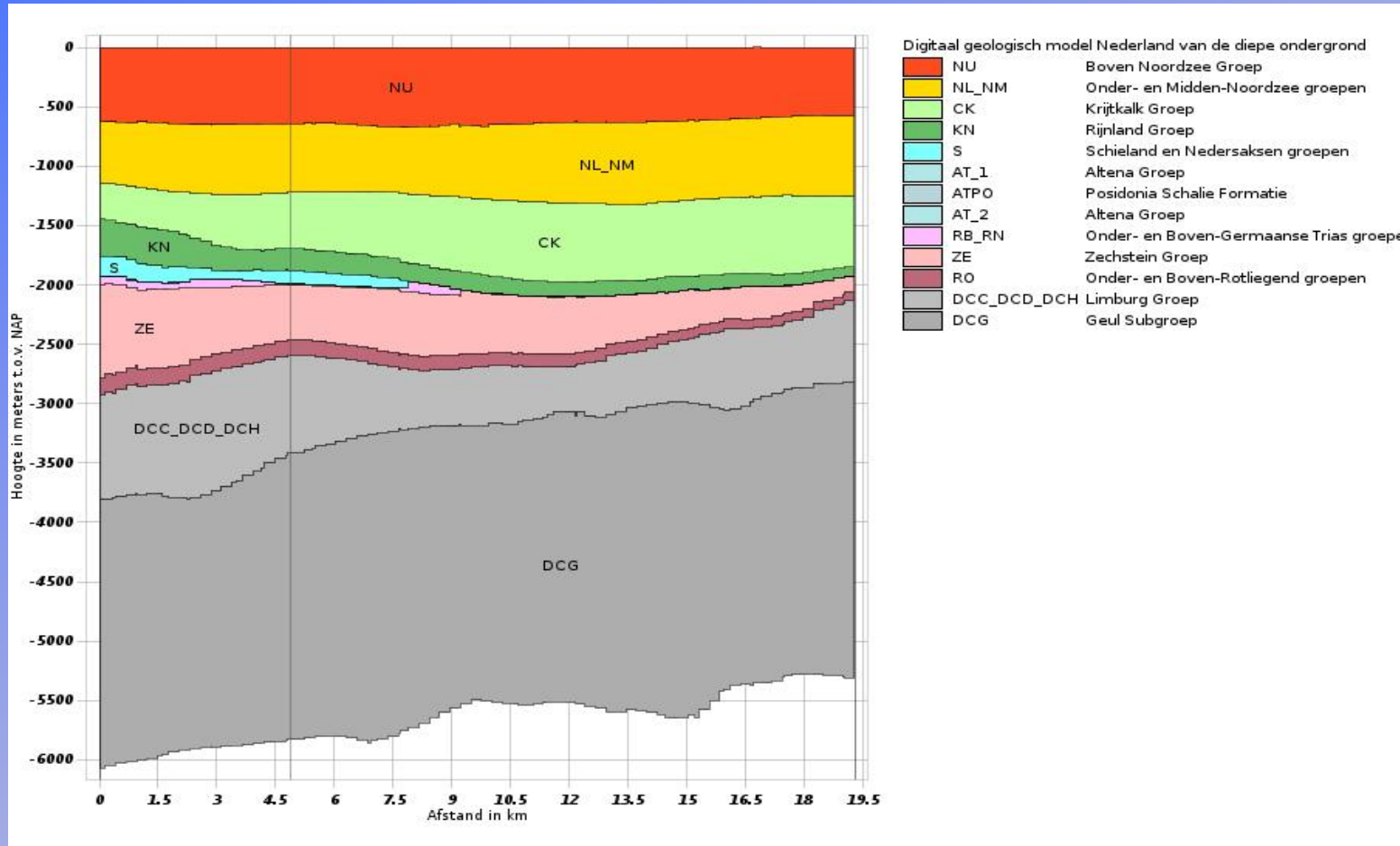
Techniek

Seismic onderzoek, proefboring(en)

D.m.v. geluidsgolven de bodem in kaart brengen.

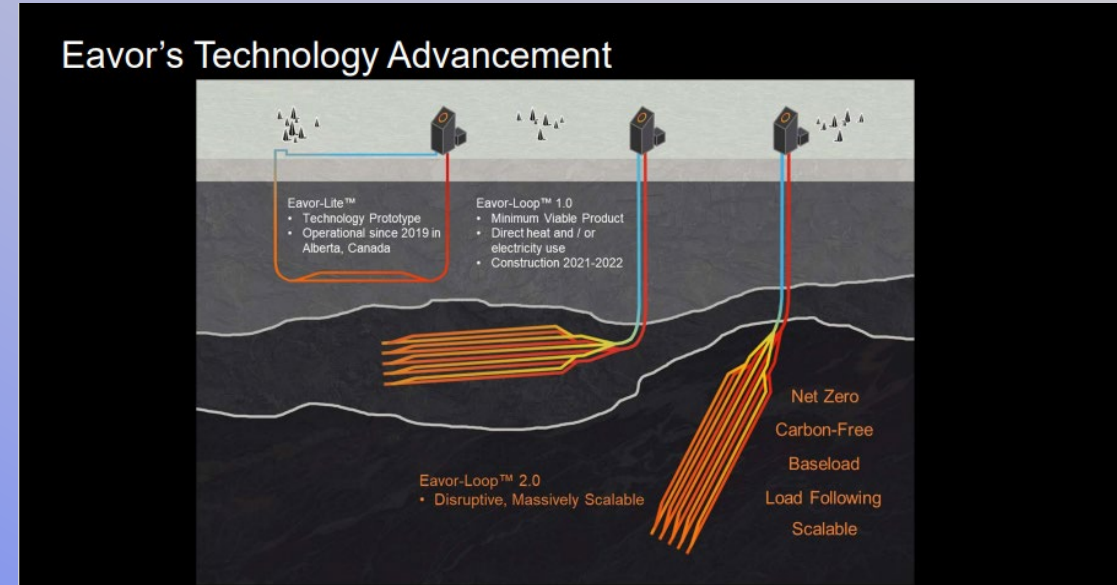
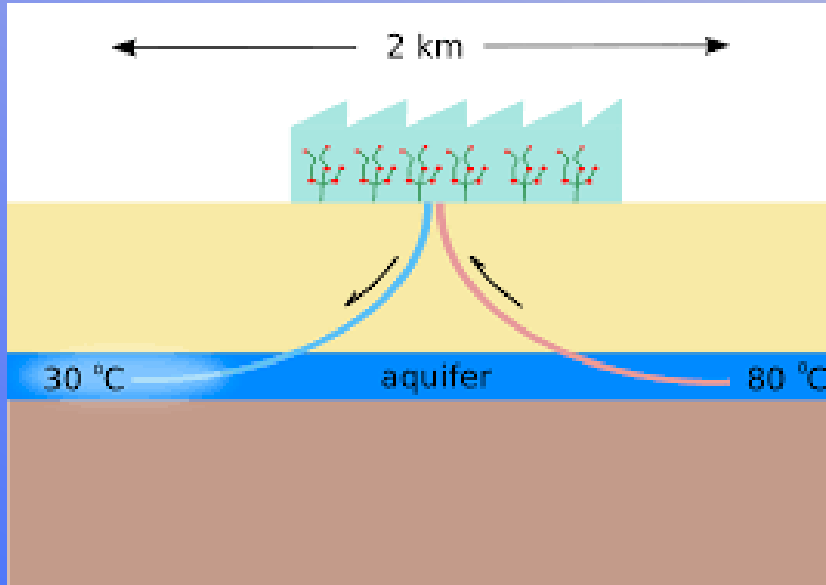


Porositeit
Permeabiliteit
Temperatuur
Dikte



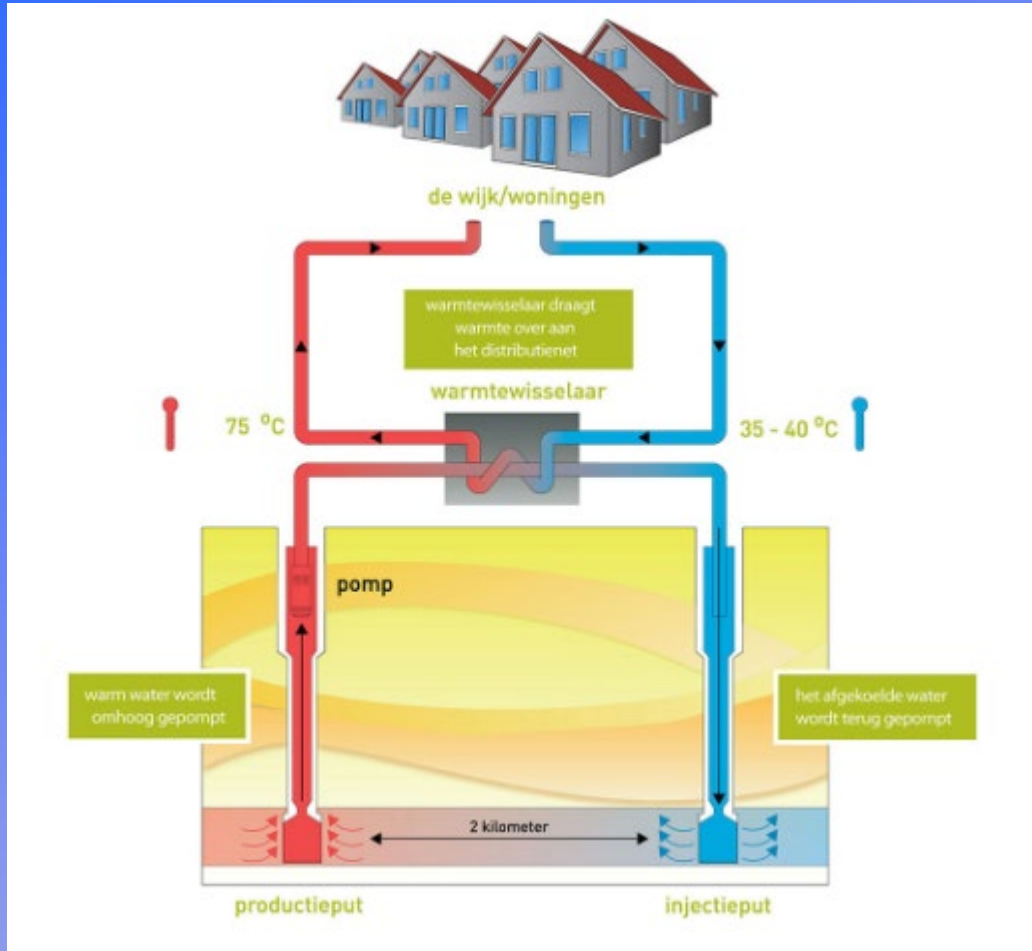


Doublet versus Loop



Voordelen/Nadelen

Productie van warm water en distributie



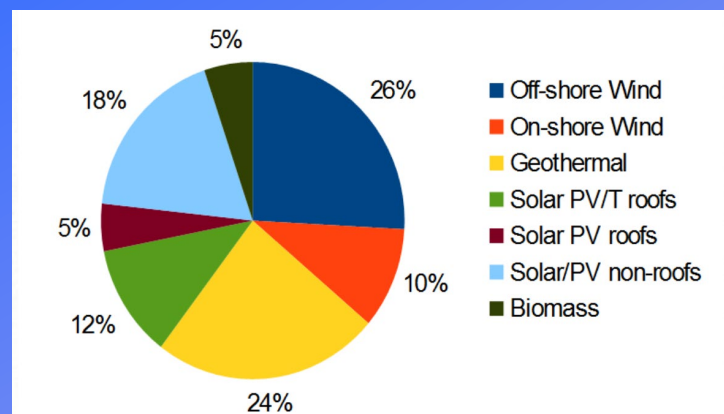
Andere alternatieven STOGEF

Op dit moment vindt er tevens een onderzoek plaats naar ondiepe geothermie. Dit gaat om een diepte tot 1500 meter waarbij door middel van warmtepompen warmte kan worden geproduceerd. Dit zou een goede optie kunnen zijn voor dorpen en kleine steden waarbij de investering naar diepe geothermie niet rendabel is.



Tot slot

Samen met andere vormen van groene energieproductie is er voldoende potentie voor Friesland om zelfvoorzienend te zijn en daarnaast ook te exporteren naar de rest van Nederland. Een energiemix zou er zo uit kunnen zien:



Friesland wordt, net als Groningen in het verleden, gebruikt als een wingebied door bedrijven en de landelijke overheid. Enorme projecten worden opgetuigd maar rendementen en subsidies vloeien weg. We produceren nu al een enorm overschot aan energie. Tijd om de productie van energie in eigen hand te nemen en de rendementen in Friesland te investeren. Met STOGEF geven we hier gehoor aan door het geothermieproject Bolsward te ontwikkelen. Na Bolsward willen we verder met andere delen van Friesland. Er is voldoende potentie voor geothermie om daarmee een betrouwbare basis te leggen voor onze energievoorziening.

Dank



Energiewerkplaats Fryslân
MienskipEnergie



Gemeente
Súdwest-Fryslân



provinsje fryslân
provincie fryslân 



?

?

Zijn er vragen

?

Afsluiting

<https://stogef.nl/>