



# Hergebruik putten voor geothermie: de praktijk

Aardwarmte Klazienaveen  
7 april 2022

# Even voorstellen



- Nico Kuipers
  - Tullip Energy
  - Projectleider Aardwarmte Klazienaveen
  - Achtergrond in de olie- en gasindustrie
  - Sinds 2016 actief in de aardwarmte in Nederland



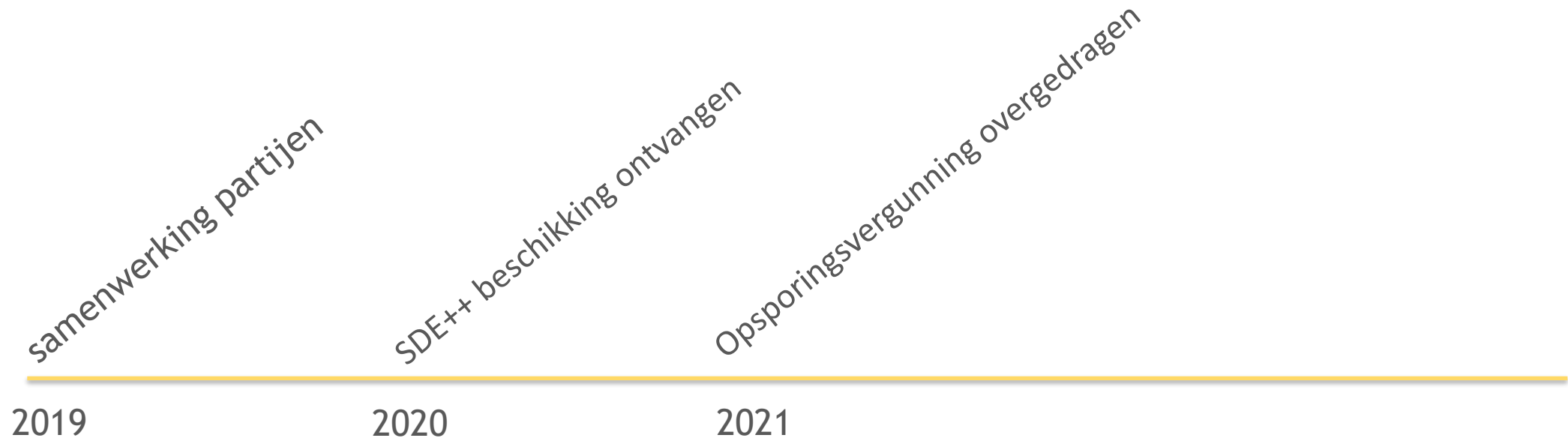
# Ingrediënten



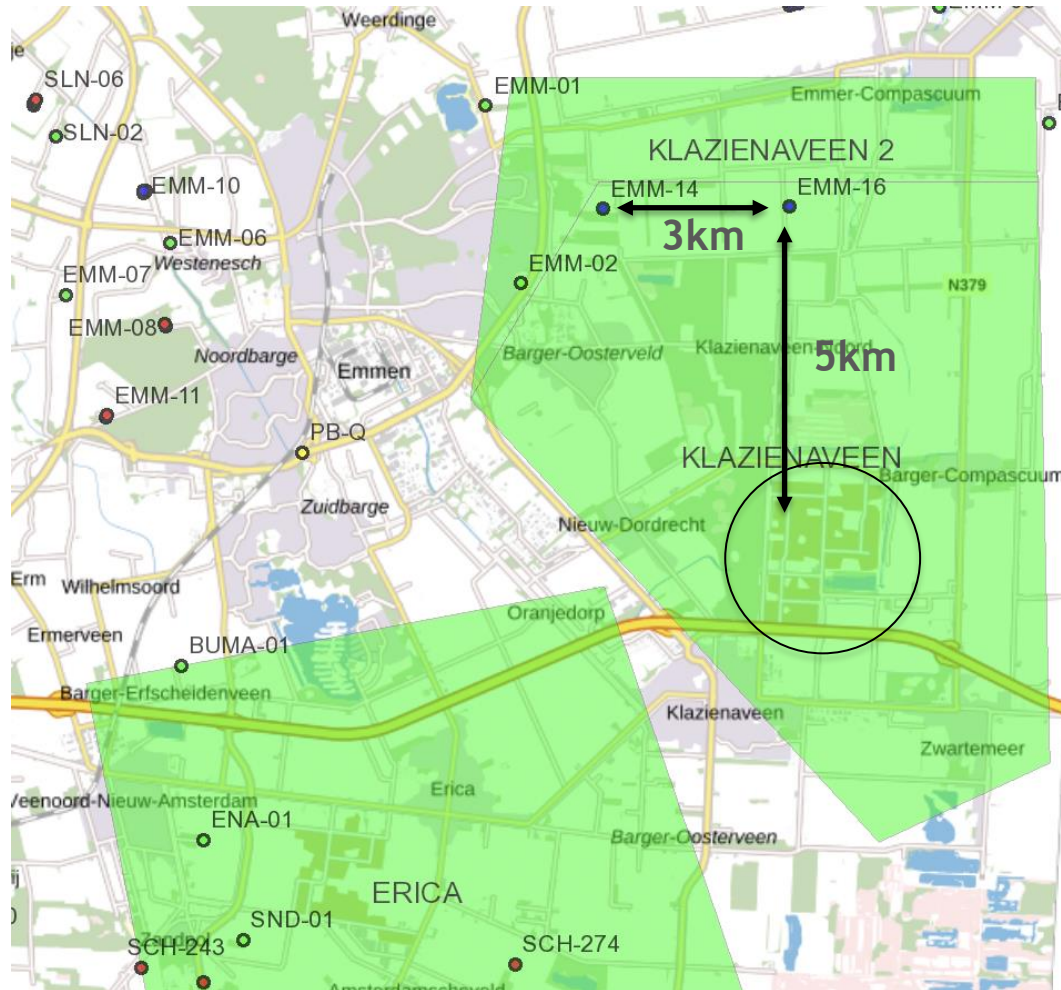
- Geothermie concessie Klazienaveen
- 2 bestaande putten (oude gasputten)
- Aquifer van 100+ °C
- Warmtevraag uit het glastuinbouw gebied Klazienaveen + upside gebouwde omgeving
- Aanwezigheid van een bestaand warmtenetwerk
- Ambitie én kans om te verduurzamen



# Aardwarmte Klazienaveen



# Concessies en putlocaties



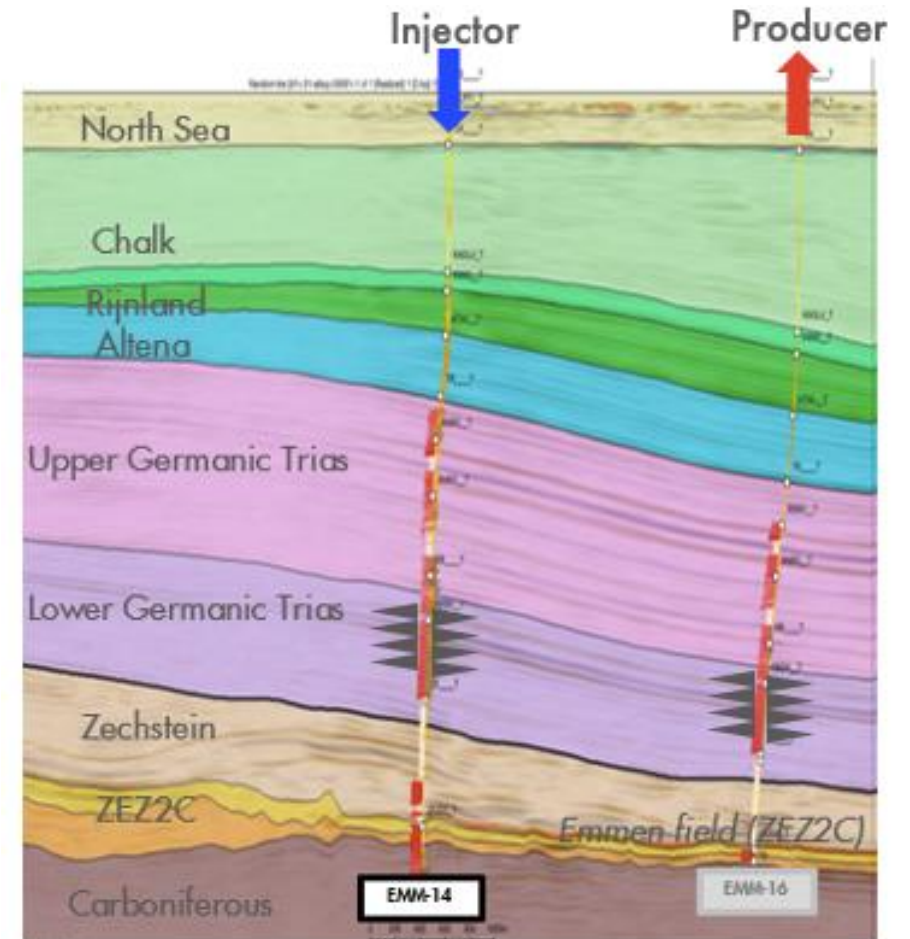
Glasiuinbouwgebied Rundedal

Bron: Nlog

# Geologische setting



- Geologie:
  - Trias, Bondzandsteen
- Diepte:
  - ~ 3000 meter
- Temperatuur
  - ~ 100 °C
- Putten ~3km uit elkaar
- Onderste deel van de putten reeds geabandoneerd



# Huidige stand van zaken



- Vroeg stadium van projectontwikkeling.
- SDE++ beschikt (2020)
- Haalbaarheid van boven- en ondergrond wordt verder onderzocht:
  - Status putten
  - Status warmtenet
  - Aanvullend geologisch onderzoek naar de eigenschappen van de aquifer
  - Integriteit en status van de bestaande warmte-infrastructuur
  - Business case update
    - LOI van aantal glastuinbouwbedrijven.
    - Warmteprofiel inschatting.
    - Hoe om te gaan met CO<sub>2</sub>, electra? Verschillende typen tuinders, diverse teelt.

# Uitdagingen en kansen



- 
- Put integriteit
  - Samenstelling productiewater (gas, zout saturatie)
  - Afstand put locaties
  - Afstand productielocatie afnemers
  - Status van het bestaande warmtenetwerk
  - Business case
- 
- Uniek project, hergebruik bestaande infrastructuur (reduceert de investeringen)
  - Meer dan voldoende temperatuur
  - Ervaring opdoen met hergebruik >> toepassen op meer plekken



# Way forward



- Warmtetransitie lokaal >> nationaal

Productie aardwarmte  
Levering tuinbouwgebied

Gebouwde omgeving Emmen ?

Optimalisatie van warmtegebruik en productie.

Realiseren van nieuwe doubletten.  
Dupliceren concept ?

2024/2025

....

....

....

....



---

# Bedankt voor uw aandacht!

Aardwarmte Klazienaveen

18 november 2021