



WarmteStad

Geothermie en Warmtenet Noordwest

Extra bijeenkomst Raadscommissie B&V - Geothermie

Robert te Gussinklo Ohmann – adviseur geothermie

Bas Pittens – IF Technology/Q-con

1 juni 2016

Seismic Hazard Analyse

Doel: Onderzoek naar het risico op geïnduceerde seismiciteit (stress test)

Dit onderzoek is nodig bij de aanvraag van de winningsvergunning

Deze analyse is naar voren gehaald in het project op verzoek van de raad en in het kader van een second opinie.

Presentatie IF/Q-con

Scenario geen drukdepletie

- Kleine kans op seismiciteit
- TLS implementeerbaar

Scenario drukdepletie

- Kans hier op wordt klein geacht
- Grenswaarde bij een druk depletie van $>28\%$ (100 bar)
 - Bij gas velden in Nederland met een druk depletie $> 28\%$ kan seismiciteit optreden. (Bron TNO)
 - In het Groningen gasveld is deze waarde $> 50\%$ druk depletie

Scenario drukdepletie

- Bij een druk depletie $< 28\%$ (100 bar)
 - NAM werkt met model met tussen 0 en maximaal 50 bar depletie in dit blok
- IF/Q-con kan in deze situatie de combinatie van factoren niet kwantificeren
- Nog geen standaard TLS voorhanden

Vervolgstappen



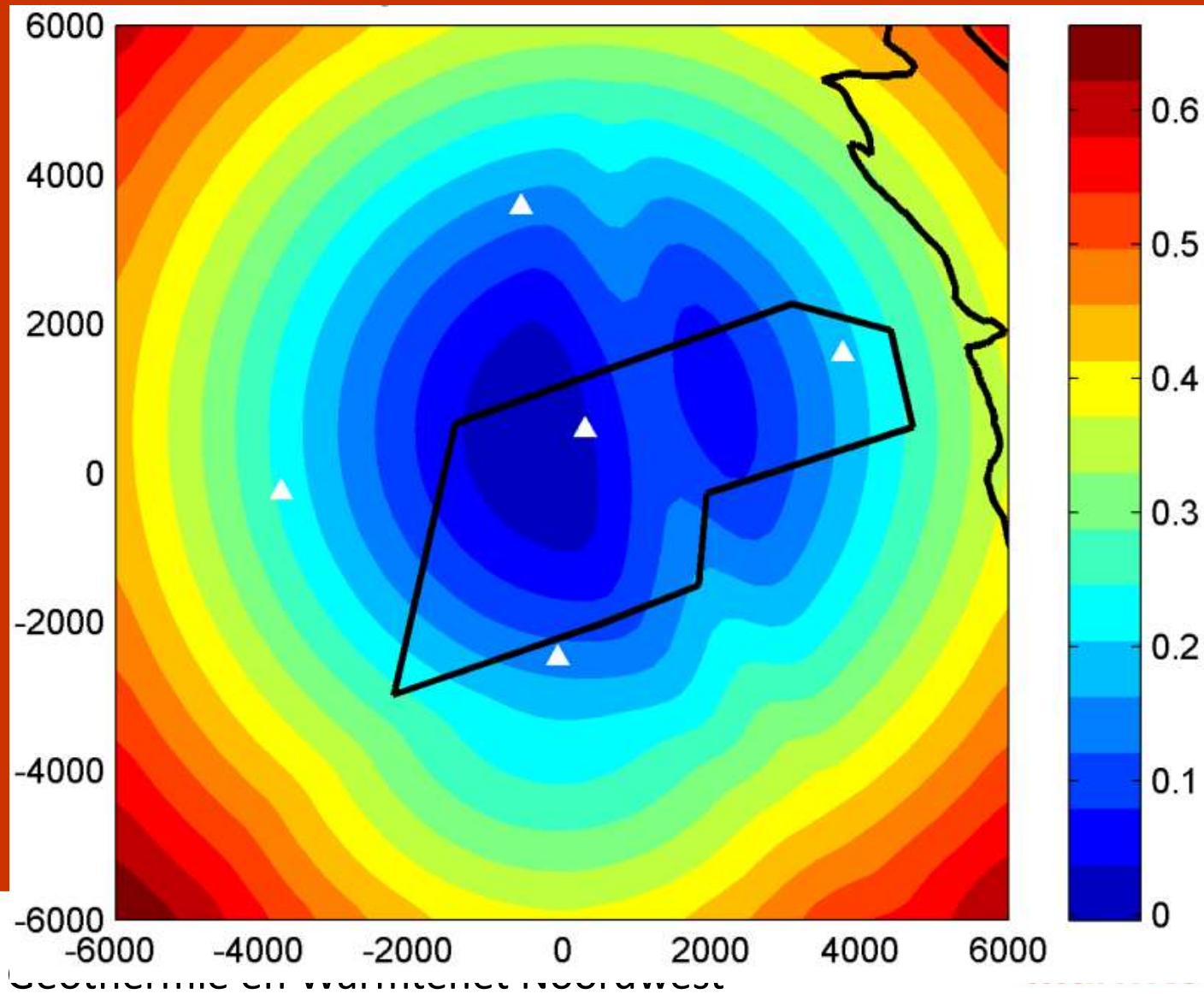
- **Bespreking specialisten**
-> TNO positief

- **Evaluatie rapportage IF/Q-con**
- **Opzetten model**

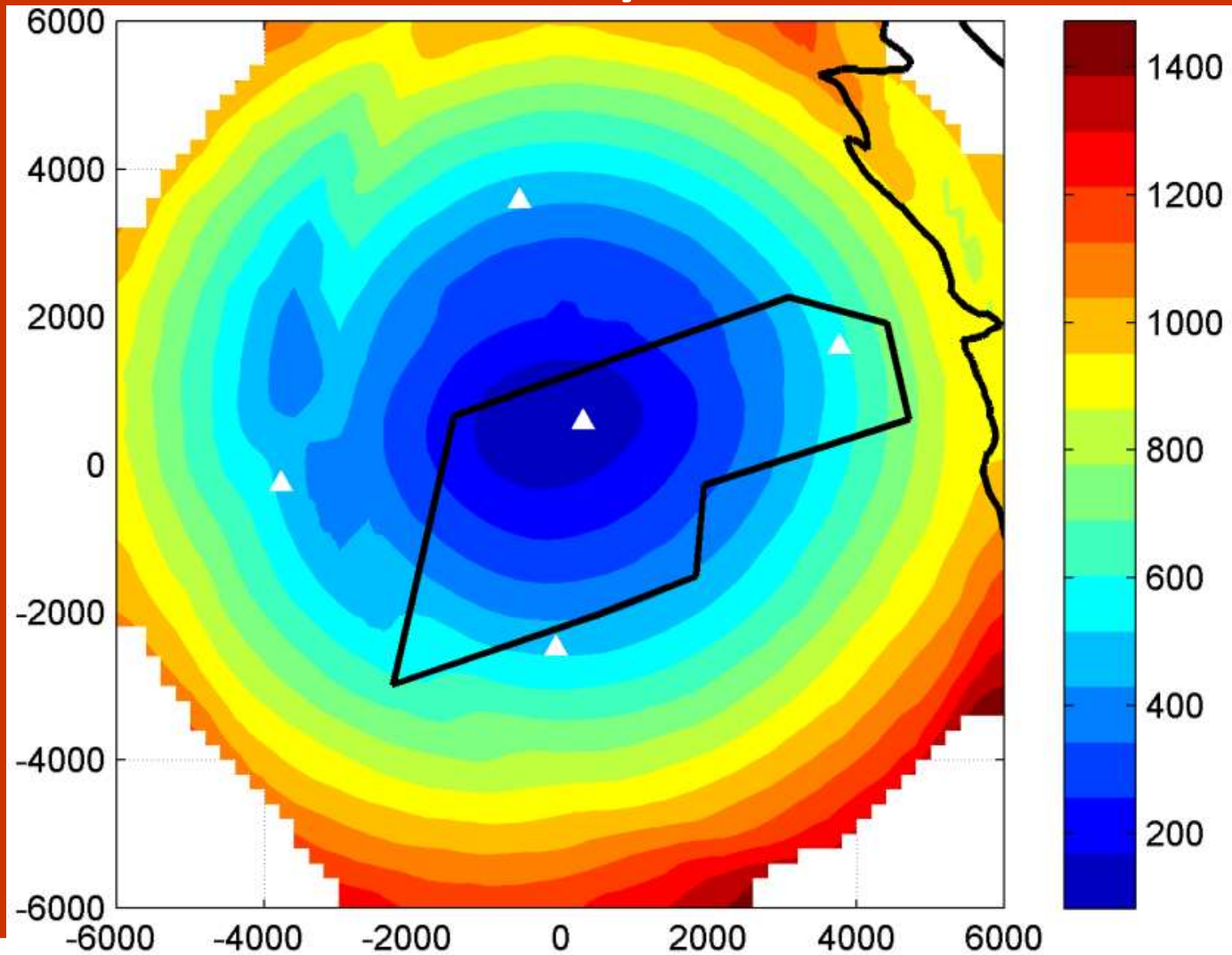
- **Resultaat simulaties**
- **Opzetten TLS**

Implementatie TLS voor depletie situatie

Meetsysteem



Meetsysteem



Geothermie en Warmtenet Noordwest

WarmteStad₉

Samenvatting

- Risico op seismiciteit klein in non depleted situatie
- Kleine kans op druk depletie
- Risico op seismiciteit bij beperkte druk depletie is nog niet bekend
 - TNO: deze situatie is te bepalen
- Zeer kleine kans op grote druk depletie

Vragen?