# Fractures from basin to well scale: num. stress-strain model of fracture networks

**Publieke samenvatting / Public summary**

**Doelstelling**
Het doel van dit project is het verkrijgen van kennis over de mechanische gedrag van een schaliegas reservoir op het verhogen van de vloeistofdruk, waarbij de effectieve spanning rond het boorgat wordt verlaagd. Hierbij moet rekening worden gehouden met bestaande breuken (en andere sedimentaire/structurele heterogeniteiten), De onderzoeksresultaten zullen voorspellingen bevatten over hoe de opbrengst van het reservoir kan worden vergroot door gesteente te breken op kleine tot middelgrote schaal en hoe de risico's van activeren van grotere breuken kan worden beperkt.

**Korte omschrijving**
Dit project zal geomechanische modellen ontwikkelen op meerdere lengteschalen (104-101m) om het spanningsveld te bepalen in relevante gedeelten van de Nederlandse schaliebekkens (Variscisch voorgebergte, Londen-Brabantmassief). De grote breuken worden op deterministische wijze geïntroduceerd, kleinere breuken en scheuren worden eventueel stochastisch ingevoerd. Vervolgens wordt i) de spanningsvelden in het gebied correct moeten worden voorspeld, en ii) mogelijke reactiveringen onderzocht. De geometrische kenmerken van kleinere scheuren kan worden voorspeld op basis van analyses van gesteentelagen aan het oppervlak die analoog zijn aan de reservoirgesteenten op diepte.

**Resultaat**
Resultaten aan het eind van 2013 (het pilotjaar): •

**Projectinformatie / Project information**

**Projectnummer / Project number**
TKIG01019
**Subsidiebedrag / Grant amount**
€ 80.000,00

**Algemene informatie / General information**

**Penvoerder / Secretariat**
Technische Universiteit Delft

**Publicaties en materialen / Publications and attachments**

- **27.09.2018**

  **Eindrapport TKIG01019**

**Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X**

@TSEnergie

Een driedimensionaal geometrisch model van een testlocatie in de Nederlandse ondergrond (gekozen in coördinatie met gerelateerde projecten en sponsoren), dat de mechanische structuur van gesteentelagen beschrijft, inclusief middelgrote tot grote breuken. • Beoordeling van de huidige spanningstoestand in het betreffende volume op een schaal van 102-104m. Met behulp van numerieke computermodellen worden de afwijkingen bepaald van de spanning rond grootschalige natuurlijke breuksystemen en worden voorspellingen gedaan over de mogelijkheid van het veroorzaken van breuken op kleinere schaal. • Voorspellingen van de verandering in de spanningsoriëntatie rond de grote breuken helpen bij het bepalen van de kritische belasting en het risico van reactivering. In jaar 1 worden de spanningspatronen bepaald voor heterogeniteiten op meerdere schalen en onder natuurlijke belastingen. In jaar 2 en 3 zal dan worden gekeken naar tussenliggende schalen, van middelgrote scheuren tot scheurtjes rond het boorgat en naar de verlaging van effectieve drukken door vloeistofinjectie. De voorspellingen van de spanning op grond van de vloeistofdruk in

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.
Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar **www.topsectorenergie.nl**.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar **www.rvo.nl/tse**.