

TER ONDERTEKENING

Aan de Staatssecretaris Mijnbouw

nota

Theoretisch onderzoek naar injectie met data van  
het Groningenveld

**Parafenroute**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Aanleiding**

In het kader van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM) is onderzoek gedaan naar de seismische effecten van de injectie van stikstof, CO<sub>2</sub> of water in het Groningenveld. Dit onderzoek, met de werknaam KEM-24, is uitgevoerd door het Nederlandse bedrijf Fugro en het Duitse DynaFrax. Op basis van het uitgevoerde onderzoek kunnen er geen eenduidige conclusies over de effecten van injectie worden getrokken. Met bijgaande brief kunt u de Kamer informeren over de uitkomsten van het onderzoek en de vervolgstappen. Hiermee voldoet u aan de toezegging gedaan in het debat van 30 juni 2022 aan het lid Van Haga (BVNL) om de rapporten van het onderzoek met de Tweede Kamer te delen.

**Geadviseerd besluit**

- U kunt de Kamerbrief ondertekenen.

**Kernpunten**

*KEM-24 onderzoek*

- Het doel van KEM-24 is om te onderzoeken of met injectie de reservoirdruk in gasvelden op peil kan worden gehouden en het seismische risico kan worden beperkt. Het Groningenveld is als voorbeeld genomen, omdat veel data en informatie beschikbaar zijn over dit veld.
- Om de gestelde onderzoeksvragen te beantwoorden, hebben Fugro en DynaFrax een model van het Groningenveld ontwikkeld. Het model bleek echter niet in staat de geobserveerde seismiciteit en tegelijk het verloop van de reservoirdruk te reproduceren.
- Op basis van het onderzoek van KEM-24 kunnen er geen eenduidige conclusies worden getrokken over het effect van injectie op de seismiciteit en het seismisch risico. De oorspronkelijke onderzoeksvragen blijven hierdoor onbeantwoord.

**Programma DG Groningen en  
Ondergrond**

Directie Schadeherstel en  
Gaswinning Groningen

**Auteur**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TER BESLISSING**

**Datum**

15 november 2022

**Kenmerk**

PDGGO-DSGG / 22550002

**Bhm: 22550034**

**Kopie aan**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Bijlage(n)**

1. KEM-24 Rapport A verzamelrapport
2. KEM-24 Report A umbrella report
3. KEM-24 Report B
4. KEM-24 Report B attachment D
5. KEM-24 report C
6. Research evaluation KEM-24

- Het KEM-panel heeft het KEM-24 onderzoek geëvalueerd en komt tot de volgende conclusies:
  - Het team heeft een goede poging gedaan een alternatief Groningenmodel te ontwikkelen.
  - De gestelde onderzoeksvragen blijven onbeantwoord; een vervolg onderzoek is daarom noodzakelijk.
- In de Kamerbrief neemt u nadrukkelijk afstand van enkele aanbevelingen van de onderzoekers. In de publieksamenvatting zijn enkele teksten opgenomen over de effecten van Groningenwinning op de gasprijs en leveringszekerheid, en voorstellen voor scenario's waarbij de gaswinning in combinatie met injectie wordt voortgezet. Dit valt echter volledig buiten de scope van het KEM-24 onderzoek, volgt niet uit het verrichte onderzoek en is ook geen onderdeel van de evaluatie door het KEM-panel.

#### *Vervolgonderzoek*

- TNO zal gevraagd worden een beperkte *proof of concept* studie te doen, dat enkel theoretisch is. TNO kan hierbij gebruik maken van de bestaande modellen waarmee de seismische dreigings- en risicoanalyse wordt uitgevoerd voor het Groningenveld. Deze modellen behoeven een beperkte aanpassing om ook injectie te kunnen modelleren. Doordat TNO bestaande en gevalideerde modellen kan gebruiken, is het waarschijnlijk dat op basis van het onderzoek eenduidige conclusies over de effecten van injectie kunnen worden getrokken.
- Afhankelijk van de precieze onderzoeksvraag duurt het onderzoek naar schatting zes tot negen maanden. Daarnaast hangt de duur af van de beschikbare capaciteit bij TNO.
- Het vervolgonderzoek wordt ook via het KEM uitgezet. Het onderzoek wordt dan onafhankelijk beoordeeld.
- Het uitvragen van een aanvullend onderzoek kan de suggestie wekken dat u hiermee afwijkt van uw eerder gestelde lijn. Dit vereist dus zorgvuldige communicatie om duidelijk te maken dat dit niet het geval is.
- Het risico van geen aanvullend onderzoek is dat injectie in het Groningenveld een punt van discussie blijft. Naast de heer Van Haga vragen ook de Mijnraad en Groningen 2.0 (een groep onafhankelijke experts) om onderzoek naar injectie.
- Het onderzoek wordt niet gedaan met het oogmerk het Groningenveld te heropenen en er wordt niet geëxperimenteerd in het Groningenveld. Het is een theoretisch onderzoek met als doel om in brede zin inzicht in de effecten van injectie te krijgen. Er zijn dus geen extra activiteiten of boringen in het Groningenveld nodig.
- De uitkomsten van het aanvullende onderzoek kunnen nuttig zijn voor mogelijke toepassingen van injectie elders, zoals in kleine velden met aardbevingen, gasopslagen en energieopslag.