

## Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

### 116

Vragen van het lid **Beckerman** (SP) aan de Minister van Economische Zaken over *een onderzoek dat stelt dat de huidige gaswinning de kans op ernstige aardbevingen niet vermindert* (ingezonden 25 augustus 2017).

Antwoord van Minister **Kamp** (Economische Zaken) (ontvangen 6 oktober 2017).

#### Vraag 1

Bent u bekend met het artikel «Physics-based forecasting of induced seismicity at Groningen gasfield, The Netherlands» van David Dempsey en Jenny Suckale in het vakblad Geophysical Research Letters van 12 augustus 2017?<sup>1</sup>

#### Antwoord 1

Ja.

#### Vraag 2

Bent u bekend met het in het artikel genoemde onderzoek, waarbij de auteurs vanwege hun erkende deskundigheid door de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) zijn uitgenodigd om hun inzichten te delen? Bent u er tevens mee bekend dat zij bij hun eigen instituten onderzoek hebben kunnen doen met behulp van alle beschikbare gegevens over aardbevingen in het Groningenveld tussen 1991 en februari 2017 en alle bij de NAM beschikbare gegevens over de winning van gas in alle putten van het Groningenveld, waarbij ook de 325 grootste breuken in het gasveld zijn opgenomen? Zo ja, wat vindt u van dit onderzoek en hoe bent u hierover geïnformeerd?

#### Antwoord 2

Het in het artikel genoemde onderzoek is in opdracht van NAM uitgevoerd ter voorbereiding van een bijeenkomst over de maximale sterkte van aardbevingen in Groningen. Deze bijeenkomst vond plaats in maart 2016 en werd bijgewoond door een groep internationale aardbevingsdeskundigen. NAM heeft voorafgaand aan deze bijeenkomst aan enkele gerenommeerde internationale onderzoekers gevraagd om een analyse uit te voeren van de

<sup>1</sup> <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2017GL073878/full>, Physics-based forecasting of induced seismicity at Groningen gas field, the Netherlands. Authors David Dempsey, Jenny Suckale. First published: 12 August 2017.

seismiciteit in Groningen. Daarvoor werden door NAM gegevens beschikbaar gesteld over de winning van gas, breuken en aardbevingen in het Groningenveld. De resultaten van deze onderzoeken zijn door de onderzoekers tijdens de bijeenkomst gepresenteerd. Na afloop is het verslag van de bijeenkomst, tezamen met de presentaties – ook die van Dempsey en Suckale – gepubliceerd. Ik verwijs hierbij naar de publicatie «Report on Mmax Expert Workshop, 8 – 10 March 2016». Deze publicatie is in juli 2016 beschikbaar gesteld op de website van NAM ([www.nam.nl](http://www.nam.nl)). Naast genoemde auteurs hebben ook andere deskundigen een vergelijkbaar onderzoek gedaan.

Het is voor de verbetering van het inzicht in de oorzaken en de sterkte van aardbevingen een goede zaak dat verschillende onderzoekers uit verschillende landen dergelijke studies uitvoeren. Deskundigen van SodM hebben mij echter verzekerd dat deze onderzoeken tot nu toe niet hebben geleid tot wezenlijke nieuwe of andere inzichten inzake de seismiciteit in Groningen.

#### Vraag 3

Kunt u aangeven door wie, op welke wijze en op welk moment eerder vergelijkend onderzoek is gedaan waarbij alle beschikbare gegevens over aardbevingen in het Groningenveld vanaf 1991 in combinatie met alle beschikbare gegevens over de winning van gas in alle putten van het Groningenveld zijn gecombineerd in een rekenmodel, waarbij ook de 325 grootste breuken in het gasveld waren opgenomen? Wat waren hier de uitkomsten van? Indien dit onderzoek niet heeft plaatsgevonden, kunt u aangeven waarom niet?

#### Antwoord 3

NAM heeft zelf in 2013 onderzoek uitgevoerd (en deels laten uitvoeren) op basis van alle beschikbare gegevens met het oog op de onderbouwing van het winningsplan voor het Groningenveld, dat eind 2013 is ingediend. Daarnaast heeft ExxonMobil in 2013 eveneens uitgebreid onderzoek gedaan naar het verband tussen breuken en aardbevingen. Ook andere groepen onderzoekers hebben studies verricht op basis van door NAM aangeleverde gegevens over het Groningenveld, waaronder de gasproductie, de ondergrondse eigenschappen, de aanwezige breuken en de geregistreerde aardbevingen. Ik verwijs daarvoor naar de rapporten die NAM op haar website beschikbaar heeft gesteld, het verslag van de Mmax Expert Workshop (zie het antwoord op vraag 2) en referenties in de Technische Bijlage bij het winningsplan voor het Groningenveld dat NAM in 2016 heeft ingediend. TNO voert sinds 2013 eveneens onderzoek uit naar de oorzaak van aardbevingen in Groningen. Kortom, er wordt voortdurend onderzoek gedaan om het inzicht in het aardbevingsmechanisme verbeteren.

#### Vraag 4

Bent u bekend met het artikel «Huidige gaswinning verlaagt kans op ernstige aardbevingen niet» van Herman Damveld?<sup>2</sup>

#### Antwoord 4

Ja.

#### Vraag 5

Bent u geschrokken van het feit dat bij een winning van 21 miljard m<sup>3</sup> gas de kans op een aardbeving tussen nu en 2024, die even zwaar of zwaarder is dan de aardbeving bij Huizinge in 2012 van 3.6 op de schaal van Richter, 17% bedraagt? Zo nee, waarom niet? Kunt u uw antwoord toelichten?

#### Vraag 6

Kunt u aangeven op basis van welke argumenten de kans van 17% op een beving van 3.6 op de schaal van Richter volgens het laatste gasbesluit voor u aanvaardbaar is?

---

<sup>2</sup> <http://www.co2ntramine.nl/huidige-gaswinning-verlaagt-kans-op-ernstige-aardbevingen/#more-3252>

#### Vraag 7

Wat is uw reactie op de conclusie uit het onderzoek dat volgens Dempsey er een kans van 5% op een aardbeving groter of gelijk aan 4.0 op de schaal van Richter is? Waarbij het dan niet uitmaakt of er jaarlijks 33, 27 of 21 miljard m<sup>3</sup> gas gewonnen wordt?

#### Antwoord 5, 6 en 7

De door dhr. Damveld genoemde overschrijdingskansen zijn gebaseerd op het onderzoek van dhr. Dempsey en dhr. Suckale, waarnaar in vraag 1 wordt verwezen. De genoemde overschrijdingskansen zijn (binnen de bestaande onzekerheden) vergelijkbaar met de door NAM berekende overschrijdingskansen zoals gerapporteerd in het winningsplan Groningenveld 2016. SodM heeft op basis van deze analyses van NAM over dit winningsplan aan mij advies uitgebracht. Bij mijn besluiten over het winningsplan, op 30 september 2016 en 24 mei 2017, heb ik rekening gehouden met die onzekerheden. Ik verwijs hiervoor naar de tekst van de genoemde besluiten.

#### Vraag 8

Wat vindt u van de opmerking van de onderzoekers dat aardbevingen van deze sterkte een groter gevaar opleveren voor de bevolking dan aardbevingen elders in de wereld, vanwege de geringere diepte van de aardbevingen en het type woningen dat niet gebouwd is om aardbevingen te weerstaan? Kunt u uw antwoord toelichten?

#### Antwoord 8

De opmerking van de onderzoekers is niet nieuw en niet verrassend. Een aardbeving van bijvoorbeeld 3,5 op de schaal van Richter met een hypocentrum op 20 kilometer diepte, is nauwelijks voelbaar. Als het hypocentrum van een aardbeving met dezelfde sterkte op 3 kilometer diepte ligt – de diepte waarop aardbevingen in Groningen plaatsvinden – dan is hij goed voelbaar en kan hij schade aan woningen veroorzaken. Bij het bouwen van woningen in Groningen is tot voor kort geen rekening gehouden met relatief ondiepe aardbevingen. Precies om die reden is een inspectie- en versterkingsprogramma opgezet onder leiding van de Nationaal Coördinator Groningen.

#### Vraag 9

Hoe verhouden de uitkomsten van het onderzoek van Dempsey en Suckale zich tot de verklaring van het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) dat in 2013 stelde dat bij een winning van 12 miljard m<sup>3</sup> per jaar het aantal voelbare aardbevingen zou kunnen dalen tot vrijwel nul?

#### Antwoord 9

Hierover kan ik geen uitspraak doen, omdat dhr. Dempsey en dhr. Suckale geen voorspellingen hebben gedaan voor het aantal bevingen bij een gasproductie lager dan 21 miljard m<sup>3</sup> per jaar.

#### Vraag 10

Bent u bereid met de meest gezwinde spoed de SodM contact op te laten nemen met beide onderzoekers om hun bevinden te delen en te bespreken met SodM en de Kamer hierover uitgebreid te informeren? Zo nee, waarom niet? Bent u bereid de uitkomsten van genoemde onderzoeken nadrukkelijk te (laten) betrekken bij het vast te stellen winningsbesluit? Zo nee, waarom niet?

#### Antwoord 10

Ik zie geen reden om SodM te vragen om «met de meest gezwinde spoed» contact op te nemen met de onderzoekers. Van deskundigen van SodM en TNO begrijp ik dat zij bekend zijn met deze onderzoekers en van tijd tot tijd met hen in contact staan. Zoals ik in het antwoord op vraag 2 heb aangegeven was de aanpak van beide onderzoekers al in juli 2016 gepubliceerd en bij SodM bekend. Bovendien heeft het onderzoek geen wezenlijke nieuwe of andere inzichten opgeleverd ten aanzien van de seismiciteit in Groningen. Bij mijn besluiten over het winningsplan Groningen heb ik rekening gehouden met de inzichten en onzekerheden inzake de seismiciteit in Groningen. Zie ook het antwoord op de vragen 5, 6 en 7. Zoals ik in het antwoord op vraag 3 heb aangegeven, is het onderzoek van dhr. Dempsey en dhr. Suckale niet het enige onderzoek rond de bevingen in

Groningen. Op dit moment wordt door meerdere internationaal gerenommeerde wetenschappers onderzoek gedaan naar de bevingen in het Groningen gasveld. Zie het antwoord op vraag 11.

Vraag 11

Op welke termijn wordt er nieuw en onafhankelijk onderzoek gedaan naar de niveaus van seismiciteit en de wijze waarop gekomen kan worden tot een afname van seismiciteit ten gevolge van gaswinning?

Antwoord 11

Er wordt in opdracht van SodM, de NCG en mij voortdurend nieuw en onafhankelijk onderzoek gedaan naar de seismiciteit in het Groningen veld en naar de mogelijkheden om het aantal bevingen en de risico's daarvan te verlagen. Deze onderzoeken worden onder meer uitgevoerd in het kader van het Kennisprogramma Effecten Mijnbouw (KEM), dat dit jaar is gestart. Ook door NAM wordt een uitgebreid onderzoeksprogramma uitgevoerd in het kader van het winningsplan van het Groningenveld. Dit onderzoeksprogramma is door NAM gepubliceerd onder de titel: «Study and Data Acquisition Plan for Induced Seismicity in Groningen». De meeste onderzoeken zijn voortzettingen van onderzoeksprogramma's die al enkele jaren lopen.