

Ministerie van Economische Zaken  
en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

**Directoraat-generaal Klimaat  
en Energie**

**Bezoekadres**

Bezuidenhoutseweg 73  
2594 AC Den Haag

**Postadres**

Postbus 20401  
2500 EK Den Haag

**Overheidsidentificatienr**

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

[www.rijksoverheid.nl/ezk](http://www.rijksoverheid.nl/ezk)

**Ons kenmerk**

DGKE / 19167890

**Bijlage(n)**

2

Datum 10 juli 2019  
Betreft Voortgang validatieonderzoek seismische metingen Groningen door  
Staatstoezicht op de Mijnen

Geachte Voorzitter,

Met onze brief van 21 maart jl. hebben wij u geïnformeerd over het validatieonderzoek dat Staatstoezicht op de Mijnen (hierna: SodM) uitvoert op de kwaliteit van grondversnellingsmetingen in het Groningen gasveld (Kamerstuk 33529, nr. 614). Het betreft enerzijds een audit op de impact van de geconstateerde afwijkingen in de versnellingsmetingen en anderzijds een audit van het gehele seismische meetstelsel. Het laatstgenoemde onderzoek van SodM heeft een doorlooptijd van 12 tot 18 maanden. Bijgevoegd sturen wij u de tussentijdse rapportage van SodM over de resultaten van de deelonderzoeken met een kortere doorlooptijd. De bijlagen behorend bij de rapportage zijn op de website van SodM te raadplegen.

*Bevestiging SodM van bevindingen KNMI op correctie gemelde afwijkingen in versnellingsmetingen*

De aanleiding van het validatieonderzoek van SodM was de constatering van afwijkende meetgegevens (Kamerstuk 33529, nr. 583) afkomstig van het jongste deel van het seismische meetnetwerk: een groot aantal versnellingsmeters die vanaf 2014 zijn geïnstalleerd om een veel dichter meetnetwerk te krijgen. Er is eind februari 2019 een ambtelijke werkgroep ingesteld die tot taak had de impact van de afwijkende versnellingsmetingen te onderzoeken. Door een expertgroep van KNMI, NAM en een externe wetenschapper is aan de werkgroep hierover een presentatie gegeven, die ook met u is gedeeld (Kamerstuk 33529, nr. 641). Hierbij is ook aangekondigd dat SodM de bevindingen van de expertgroep zou valideren. SodM constateert dat de met deze meters geconstateerde afwijkingen zijn gecorrigeerd en zonder enig bezwaar kunnen worden gebruikt. Dit wordt ook bevestigd door een onafhankelijke audit van de Zwitserse seismologische dienst.

Daarnaast bevestigt SodM dat de afwijkende metingen niet direct gebruikt zijn in de risicomodellen van NAM en heeft geen aanleiding te concluderen dat de afwijkingen van invloed zijn geweest op de schadeafhandeling, zoals al door een ambtelijke werkgroep was vastgesteld (Kamerstuk 33529, nr. 641). Met betrekking tot de schadeafhandeling door NAM tot en met 31 maart 2017 laat NAM deze conclusie nog onderzoeken door een onafhankelijk extern bureau.

*Voortschrijdend inzicht met betrekking tot een ouder deel van het meetnetwerk*

Los van bovengenoemde bevestiging van de conclusies van het KNMI over de 'fabrieksinstellingen', heeft SodM een onderzoek uitgevoerd naar de hele meetketen. Bij dat laatste onderzoek heeft SodM gekeken naar alle seismische meters in het door KNMI beheerde meetnetwerk in Groningen, dus ook naar metingen uit een ouder deel van het meetnetwerk. Vastgesteld is dat deze metingen op zichzelf correct worden uitgevoerd en voldoen aan internationaal geldende standaarden. De meeste van de oudere meters zijn bevestigd in gebouwen. Voortschrijdend inzicht is dat gebouwen de meetsignalen kunnen hebben gedempt, waardoor de grondversnelling meer indirect wordt gemeten. Aan de hand van nieuwe metingen kan nu voor het eerst een inschatting gemaakt worden van het dempingseffect op de oude metingen.

Er wordt naar aanleiding hiervan verder onderzocht wat de impact van het dempingseffect is voor verschillende toepassingen van de betreffende metingen. Hierbij wordt zowel naar de versterkingsoperatie, de schadeafhandeling als naar overige toepassingen gekeken. Hiertoe doet SodM de volgende aanbevelingen.

- SodM geeft aan dat de eerste berekeningen laten zien dat het dempingseffect ertoe heeft geleid dat grondversnellingen, en daarmee seismische risico's, zijn onderschat. Voor de versterkingsoperatie is het daardoor zeer waarschijnlijk dat er meer gebouwen zullen moeten worden opgenomen en beoordeeld om vast te stellen of versterking nodig is. Hoeveel gebouwen dat zijn kan nog niet worden vastgesteld, maar wel stelt SodM vast dat deze gebouwen geen hogere prioriteit om te worden versterkt zullen hebben dan de huidige meest onveilige gebouwen. SodM concludeert daarom dat de reikwijdte en de volgorde van het versterkingsprogramma op dit moment niet aangepast hoeven te worden. Op basis van het vervolgonderzoek van SodM kunnen de risico's nogmaals berekend worden en kan de versterkingsoperatie geactualiseerd worden. Dit advies sluit aan bij het huidige beleid waarbij jaarlijks een actualisatie wordt gedaan om de meest recente inzichten mee te nemen. Wij nemen dit advies over en zullen tegelijkertijd onverwijld doorgaan met de versterkingsoperatie, inclusief de versnellingsmaatregelen die eerder zijn aangekondigd (Kamerstuk 33529, nr. 664).
- SodM concludeert dat voor de schadeafhandeling nog onvoldoende duidelijkheid te geven is over de impact van het niet corrigeren van dempingseffecten. Onder leiding van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat zal, conform de aanbeveling van SodM, een ambtelijke werkgroep dit nader in beeld brengen.

*Gebruik van metingen voor risicoanalyses gaswinning*

Het is voor de nauwkeurigheid van de modellen die door NAM gebruikt worden om effecten van mogelijke nieuwe aardbevingen door de gaswinning in te schatten belangrijk om zoveel mogelijk betrouwbare historische gegevens mee te nemen. De correctie van meetgegevens betekent niet dat de modellen zelf niet correct zijn. Integendeel, SodM geeft in eerdere rapportages aan dat deze modellen een zeer solide wetenschappelijke basis hebben en het beste beschikbare instrument zijn voor de berekening van de seismische dreiging en het risico. SodM zal als

toezichthouder blijven toezien op de correcte en onbevooroordeelde toepassing van deze modellen.

In dit licht heeft SodM aan NAM opgedragen systematisch de verschillen tussen de twee meest recente versies van de modellen te onderzoeken, om vast te stellen wat de impact is van het gebruik van de verschillende seismische datasets. Voor het bepalen van de operationele strategie voor het gasjaar 2020-2021 kan dan gebruik worden gemaakt de meest actuele kennis en gegevens. Voor het komende gasjaar hebben wij aangekondigd maatregelen te onderzoeken (Kamerstuk 33529, nr. 660) om het winningsniveau verder af te bouwen. Wij zullen SodM vragen bij de beoordeling van de veiligheid van deze maatregelen zo veel als mogelijk de nu bekende effecten van de meetproblemen te betrekken.

*Correctheid van de overige seismische metingen*

Als onderdeel van het validatie-onderzoek heeft Witteveen en Bos ten slotte een overzicht gemaakt van alle beschikbare seismische meters en metingen in het Groningen gasveld. Er zijn hierbij geen bijzonderheden aan het licht gekomen. Dit is in lijn met bevindingen uit 2018 van het Noorse instituut NORSAR, dat in opdracht van SodM specifiek had gekeken naar de seismometers die worden gebruikt voor de bepaling van de locatie en magnitude van aardbevingen.

**Tot slot**

De seismische metingen in Groningen moeten correct zijn. Inwoners, bestuurders, de toezichthouder, wetenschappers en andere belanghebbenden moeten hierop kunnen vertrouwen. Het is het doel van de validatie te onderzoeken of de seismische monitoring verder kan worden verbeterd. Dit betreft niet alleen de technische metingen, maar ook de verantwoordelijkheden van de verschillende partijen en hoe die zijn ingevuld. Wij nemen het advies van SodM over om de rolverdeling te verhelderen en duidelijkheid te verschaffen over de regierol op verschillende aspecten. In de komende maanden zal het validatie-onderzoek worden voortgezet en tegen het eind van dit kalenderjaar worden afgerond. Wij zullen u blijven informeren over de voortgang. Op die aspecten waar resultaten al vastgesteld zijn zullen wij alle nodige stappen zetten om geconstateerde problemen op te lossen en nieuwe problemen te voorkomen. Tevens zal de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat u informeren over de evaluatie van KNMI naar het interne werkproces (reeds uitgevoerd) en de externe review die daarop zal plaatsvinden.

Eric Wiebes  
Minister van Economische Zaken en Klimaat

Stientje van Veldhoven - Van der Meer  
Staatssecretaris Infrastructuur en Waterstaat