



# Co2ntramine

PLATFORM TER BEVORDERING VAN DUURZAME ENERGIE IN NOORD-NEDERLAND

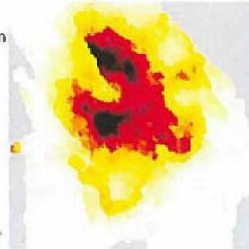
feb  
23  
2015

**AARDBEVINGEN**

## Aantal en ernst aardbevingen door gaswinning stijgt

Een artikel van Herman Damveld [Geen reacties](#)

Met elke kubieke meter gas die gewonnen wordt uit het Groningen-veld neemt het aantal en de ernst van de aardbevingen door gaswinning in het Groningen-veld toe. Tot 2023 is er een kans van 50% op een aardbeving die anderhalf keer zo ernstig is als de aardbeving te Huizinge in augustus 2012. Dat is de conclusie van een studie van medewerkers van Shell Nederland en van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM).



### Van gasbel nog 25% over

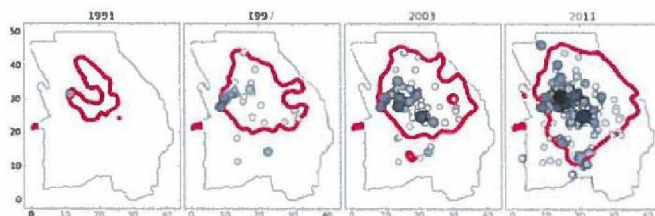
In het vaktijdschrift "Journal of Geophysical Research: SolidEarth" is een artikel verschenen van S. J. Bourne, S. J. Oates, J. van Elk en D. Doornhof, de eerste twee auteurs werken bij Shell Nederland en laatste twee bij de NAM. Het concept van het artikel is voorgelegd aan andere organisaties die bij de aardbevingen betrokken zijn. KNMI, TNO en het Staatstoezicht op de Mijnen. Daarom kunnen we ervan uitgaan dat de visie die naar voren komt in het artikel breed gedragen wordt.

De auteurs gebruiken 18 studies naar aardbevingen als gevolg van menselijke activiteiten met name de winning van aardgas en olie. Over aardbevingen door aardgaswinning zijn buitenlandse studies beschikbaar vanaf 1986. Die studies hebben ze toegepast op het Groningen-veld en er extra modelberekeningen aan toegevoegd. Op die manier willen ze het ontstaan van aardbevingen beter in kaart brengen.

Het Groningen-veld bevatte aanvankelijk 2800 miljard kubieke meter aardgas. Daar is tot nu toe 2100 miljard kubieke meter van uit de grond gehaald, zodat er nog 700 miljard kubieke meter overblijft. Dat is 25% van wat er aanvankelijk in de grond zat. Het gas zat in kleine belletjes in de diepe ondergrond. Als het gas weggezogen wordt blijven er al het ware kleine holletjes over. De diepe ondergrond gaat zich op den duur aanpassen, er treden her en der verzakkingen op. De energie die daarbij vrijkomt veroorzaakt aardbevingen.

### Gebied met zwaardere aardbevingen wordt groter

De auteurs maken niet alleen gebruik van genoemde 18 studies, maar ook van de ervaringen met het Groningen-veld. Het aantal aardbevingen groter dan 1.5 op de schaal van Richter is namelijk toegenomen, net als het gebied waar zich die bevingen voordoen, zoals we zien in Figuur 1.



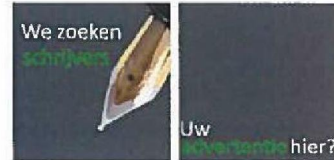
Figuur 1. Gebied met aardbevingen groter dan 1.5 op de schaal van Richter

In en om het Groningen-veld komen veel breukvlakken voor: klein, groot, smal en breed. Ze waren er van nature al en zijn heel oud. Breukvlakken zijn in het buitenland vaak de oorzaak van aardbevingen, maar dat is bij het Groningen-veld niet het geval. De aardbevingen komen door de gaswinning.

### Kans ernstige aardbevingen stijgt

De auteurs merken op dat de breukvlakken betekenen dat er al sinds menscheugenis spanningen in de ondergrond bestaan. De spanningen verschillen per breukvlak. Door gaswinning verandert het evenwicht in de ondergrond. De spannings-energie die daarbij vrijkomt kan zich in de ondergrond als een soort lawine voortplanten van het ene naar het andere breukvlak. Hoe meer gas er uit de grond gehaald wordt, hoe erger het wordt. Daarom neemt de kans op ernstige aardbevingen de komende jaren toe, zie Tabel 1. De auteurs baseren zich daarbij op de gaswinning die twee jaar geleden nog gepland was, maar zoals bekend gaat de winning nu enigszins naar beneden. Dat zal betekenen dat de kans op ernstige aardbevingen iets kleiner zal zijn dan in de tabel, maar nog altijd krachtiger dan die te Huizinge in 2012 met 3.6 op de schaal van Richter. Nauwkeurige gegevens daarover zijn echter niet bekend.

[vul hier je zoekopdracht in](#) [Submit Query](#)



[Follow Us on Twitter!](#)

**VEELGESTELDE VRAGEN**



**LAATSTE BERICHTEN**

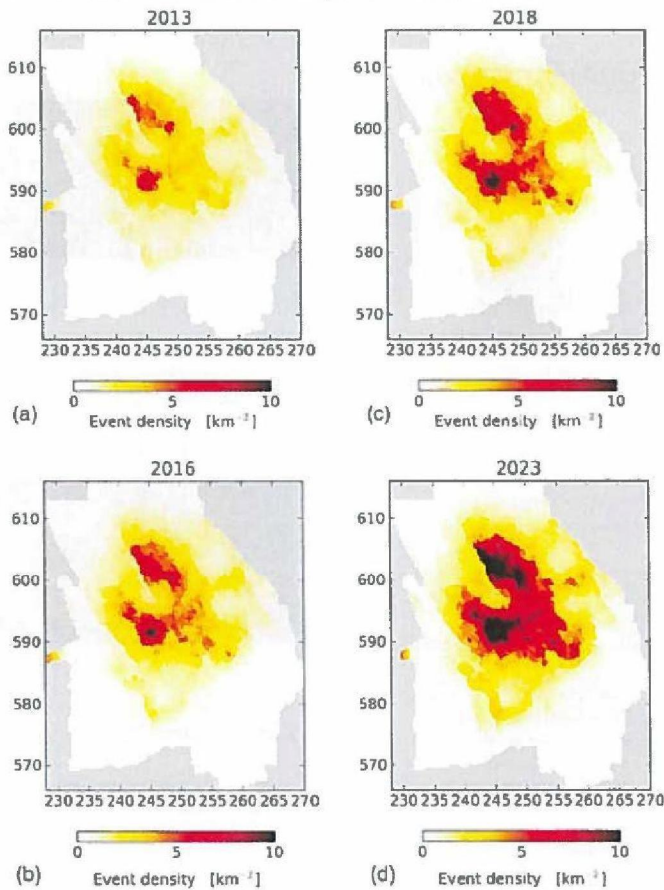
-  [Aantal en ernst aardbevingen door gaswinning stijgt](#)  
23 februari 2015
-  [SOOM 1200 ingestorte huizen 118 doden](#)  
17 februari 2015
-  [NAM gebruikt evenveel stroom als een half miljoen huishoudens](#)  
15 februari 2015
-  [Regering blijft bij onveilige gaswinning](#)  
9 februari 2015
-  [Zoutkoepels in Noord-Nederland als ondergronds berglandschap](#)  
29 januari 2015
-  [Open brief aan de Provinciale Staten van de Provincie Groningen](#)  
29 januari 2015
-  [Bijeenkomst over opslag kernafval in Groningen, Friesland, Drenthe](#)  
24 januari 2015

**LAATSTE REACTIES**

Volgens de auteurs zal in de loop van de tijd ook het aantal aardbevingen per vierkante kilometer toenemen, zie Figuur 2. Uit al deze gegevens kunnen we concluderen dat het idee van de regering om de gaskraan iets terug te draaien, niet leidt tot minder en minder ernstige aardbevingen.

Periode	kans groter 50% op beving van	kans groter 10% op beving van	Kans groter 2% op beving van
2013-2016	3.30	4.10	4.50
2013-2018	3.50	4.30	4.70
2013-2023	3.80	4.60	5.10

Tabel 1: Kans groter dan 50%, 10% of 2% op schaal van Richter tot 2023



Figuur 2: Aantal aardbevingen per vierkante kilometer in 2013, 2016, 2018 en 2023 in het Groningen-veld

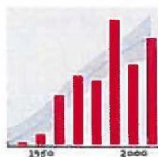
Bron: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/2014JB011663/>

Interessant artikel? Deel het!



Dit aanbevelen op Google

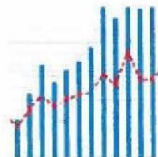
**Gerelateerde Artikelen:**



**Wereldwijd meer aardbevingen door**



**Minister Kamp, wees eerlijk en**



**Basiskennis aardgas: Winning,**



**Regering blijft bij onveilige**



**Over de auteur: Herman Damveld**

Herman Damveld woont in Groningen en is zelfstandig onderzoeker en publicist over energie. Vanaf 1976 houdt hij zich bezig met plannen voor ondergrondse opslag van kernafval. Hij heeft daar veel over gepubliceerd. In 1996 kwam hij ook rapporten tegen over ondergrondse opslag van CO2 en ziet veel overeenkomsten tussen hoe de overheden omgaan met kernafval en met CO2. De zonnepanelen van Damveld maken meer stroom dan hij gebruikt en hij is dus stroomproducent.

**5.1.2e** Compenseer ruimhartig voor gaswinning. Voor zover ik weet, is de aardgaswinning in Groningen een zaak van...

**5.1.2e** <http://www.tubantia.nl/region/nschede/akzonobel-test-de-lekd-ichtheid-van-zoutcavemes-v...>

**5.1.2e** Oorsprong van het poldermodel. "Ze luisteren wel maar doen er niets mee" Oorzaak van...