

To: 5.1.2e 5.1.2e @ groningen.nl]; 5.1.2e 5.1.2e @ groningen.nl] 5.1.2e
5.1.2e 5.1.2e @ groningen.nl]; 5.1.2e [5.1.2e @ groningen.nl]; 5.1.2e
5.1.2e 5.1.2e @ hajemacomunicatie.nl]; 5.1.2e 5.1.2e @ groningen.nl]; 5.1.2e
5.1.2e 5.1.2e @ groningen.nl]
Cc: 5.1.2e 5.1.2e @ groningen.nl]
From: Jan Kleine
Sent: Tue 11/17/2015 8:18:08 AM
Subject: RE: NAM publiceert nieuwe tussenresultaten aardbevingsonderzoek

Concept raadsbrief in voorbereiding. Om 11.30 nog gesprek met College hierover.

Jan

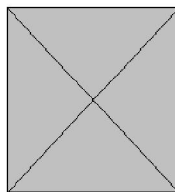
Van: 5.1.2e
Verzonden: dinsdag 17 november 2015 9:05
Aan: 5.1.2e
CC: 5.1.2e
Onderwerp: RE: NAM publiceert nieuwe tussenresultaten aardbevingsonderzoek

Hoi 5.1.2e, Jan en 5.1.2e
Moeten we hier nog iets mee voor de raadsbehandeling van morgen?
Groet, 5.1.2e

Van: 5.1.2e
Verzonden: maandag 16 november 2015 16:08
Aan: Jan Kleine; 5.1.2e
Onderwerp: FW: NAM publiceert nieuwe tussenresultaten aardbevingsonderzoek

Dame en heren,
Rapportage is gepubliceerd op namplatform feiten en cijfers documenten

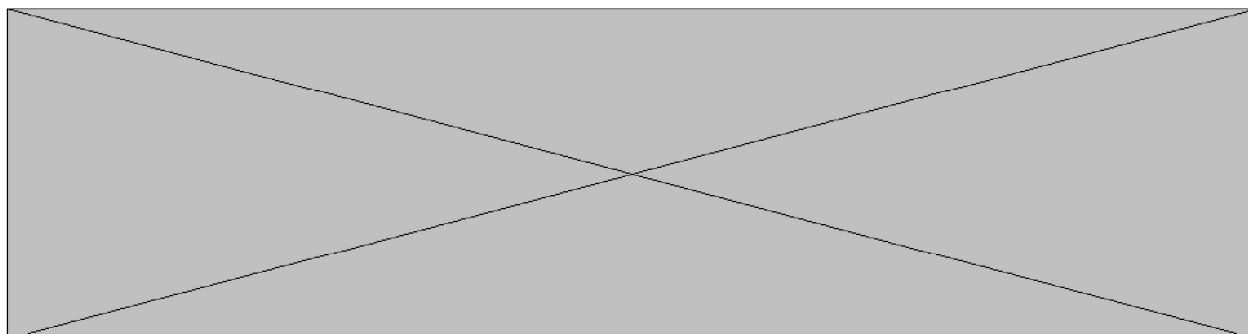
Van: NAM Communicatie [mailto:NAM-communicatie@nam.nw008.com] **Namens** NAM Communicatie
Verzonden: maandag 16 november 2015 16:02
Aan: 5.1.2e
Onderwerp: NAM publiceert nieuwe tussenresultaten aardbevingsonderzoek

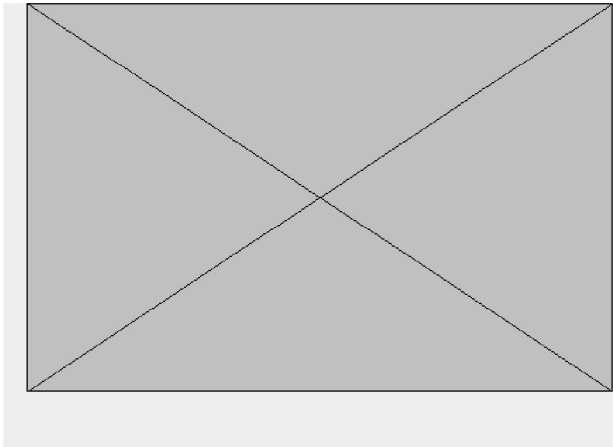
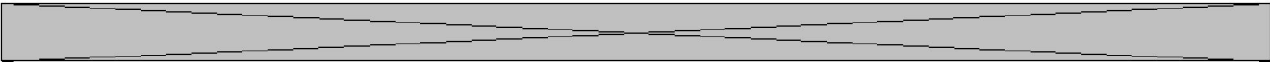


Stand van zaken, 16 november 2015

Gaswinning en aardbevingen in het Groningen-gasveld

Dit is een nieuwsbrief voor geïnteresseerden in de ontwikkelingen rondom aardbevingen en gaswinning uit het Groningen-gasveld.





NAM publiceert nieuwe tussenresultaten aardbevingsonderzoek

Meer inzichten effecten aardbevingen en te nemen maatregelen

Assen, 16 november 2015 – **NAM heeft op 6 november 2015 de tussenresultaten van het grootschalige aardbevingsonderzoek ter toetsing en controle aangeboden aan de minister van Economische Zaken en toezichthouder SodM (Staatstoezicht op de Mijnen). Het studieprogramma is gericht op het inschatten van de risico's als gevolg van aardbevingen door gaswinning uit het Groningen-gasveld. Bij dit studieprogramma zijn tientallen internationale onafhankelijke wetenschappers, universiteiten en onderzoeksinstituten betrokken. De ingediende onderzoeksresultaten dragen bij aan tussentijdse besluitvorming en bieden de mogelijkheid om het pakket aan ingezette veiligheidsmaatregelen waar nodig te verbeteren. Het onderzoek en de onderliggende data zijn vandaag openbaar gemaakt.**

De nieuwe onderzoeksresultaten geven een gedetailleerder beeld van de aardbevingsdreiging. De kern van het gebied met de grootste aardbevingsdreiging blijft rond Loppersum. Het totale gebied met aardbevingsdreiging is volgens de onderzoekers kleiner geworden en ook de maximale groundbeweging wordt lager ingeschat omdat onzekerheden in modellen verder verkleind konden worden. De onderzoeksresultaten geven nieuwe inzichten in lokale verschillen, afhankelijk van de ondiepe ondergrond. Dit kan bijdragen aan prioritering van het versterkingsprogramma.

NAM-directeur Gerald Schotman: "Dit grootschalige onderzoek geeft voor het eerst een volledige inschatting van de aardbevingsrisico's afgezet tegen een veiligheidsnorm. Er zijn meer meetgegevens uit het Groningen-veld, van de lokale ondergrond en Groningse huizen beschikbaar, waardoor onzekerheden in de modellen kleiner en wetenschappelijke inzichten scherper worden. In de aannames van het Winningsplan 2013 zijn we noodzakelijkerwijs conservatief geweest. Met steeds meer zekerheid wordt nu vastgesteld wat de dreiging van aardbevingen is specifiek voor de situatie in Groningen, wat helpt bij de prioritering van de versterkingsopgave. De uitdagingen voor het gebied blijven groot, samenwerking tussen alle betrokken partijen is essentieel. Ik ben me er terdege van bewust dat de aardbevingen overlast blijven geven, schade veroorzaken en dat ook het gevoel van veiligheid een belangrijke rol speelt. Dat betekent dat we onverminderd doorgaan met alle ingezette maatregelen."

Ondiepe ondergrond, sterkere huizen en meer meetgegevens uit Groningen

Er zijn drie belangrijke factoren die hebben bijgedragen aan een concretere inschatting van de dreiging en het risico in vergelijking met de gepresenteerde resultaten van mei van dit jaar.

- Ten eerste is de ondiepe ondergrond in kaart gebracht door onderzoeksbureau Deltares. Hiermee kan voor 200 gebieden boven het Groningen-gasveld nauwkeuriger ingeschat worden wat de aardbevingsdreiging is. De samenstelling van de ondiepe ondergrond heeft namelijk relatief veel invloed op het daadwerkelijke effect van een aardbeving op een gebouw. Deze specifieke gegevens zijn nu voor het eerst verwerkt in de modellen.
- Ten tweede is de sterkte van Groningse huizen getoetst met praktijk- en laboratoriumonderzoek,

onder meer in Pavia (Italië). Door de sterkte van Groningse bakstenen, metselwerk en een volledig huis voor het eerst op grote schaal te testen, is de kennis en het inzicht in de weerstand van gebouwen tegen grondbewegingen aanzienlijk verbeterd. Bouwmaterialen, vooral zoals die werden gebruikt in de jaren '60 en '70, blijken sterker dan in eerdere berekeningen aangenomen. Ook bepaalde typen huizen blijken in de praktijk sterker. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd door het Italiaanse onderzoeksinstituut EUcentre, de TU Delft en TU Eindhoven.

- Een derde factor is de verdere verwerking van actuele meetresultaten uit het gasveld. Sinds 2013 is het meetnetwerk in Groningen aanzienlijk uitgebreid, zowel ondergronds als bovengronds. Er komen steeds meer data beschikbaar naarmate de tijd verstrijkt.

Veiligheidsnorm

Naast de aardbevingsdreiging is ook het aardbevingsrisico onderdeel van het studieprogramma. Daarbij gaat het om een inschatting van de gevolgen van de aardbevingsdreiging op de veiligheid van bewoners. De onderzoeken tonen aan dat het gericht versterken van gebouwen de meest effectieve maatregel blijft om het veiligheidsniveau in Groningen positief te beïnvloeden en aan de voorgestelde risiconorm van de Commissie Meijdam te voldoen. In alle berekende productiescenario's zullen er versterkingen aan gebouwen moeten worden verricht. Het is de verwachting dat de aantallen gebouwen (in de orde van enkele duizenden gebouwen per jaar) die versterkt moeten worden met de bestaande capaciteit binnen een acceptabel tijdschema kunnen worden aangepakt. Dankzij de nu beschikbare resultaten kunnen er bovendien betere prioriteiten worden bepaald in het versterkingsprogramma. Het gaat hier om een berekende waarde op basis van 60 verschillende typen Groningse gebouwen. Voor gebouwen die buiten deze typologieën vallen of gebouwen die door verbouwingen of achterstallig onderhoud niet meer aan een typologie of bouwnorm voldoen is onmiddellijk ingrijpen soms noodzakelijk, zoals in de afgelopen jaren een aantal malen is voorgekomen. In de praktijk zullen er dus meer gebouwen versterkt moeten worden dan theoretisch berekend kan worden. Dankzij de ruim 17.000 uitgevoerde straatinspecties en de inzichten uit de vele schademeldingen bestaat er echter nu ook al een goed beeld van de praktijksituatie in Groningen. Gebouwen waar groepen mensen samenkomen (scholen, zorgcentra, etc.) hebben bovendien reeds prioriteit in het versterkingsprogramma.

Het aardbevingsonderzoek

Het lange termijn Aardbevingsonderzoek ('Study and Data Acquisition Plan') is gericht op het inschatten van de risico's als gevolg van aardbevingen door gaswinning uit het Groningen-gasveld. NAM laat de onderzoeken extern uitvoeren in opdracht van de Minister van Economische zaken en vanwege haar verantwoordelijkheid als operator van het Groningen-gasveld. De resultaten van dit studieprogramma vormen de basis voor het NAM Winningsplan dat in 2016 wordt ingediend. Tussenresultaten dragen ook bij om de reeds ingezette veiligheidsmaatregelen te kunnen bijsturen waar nodig. Ook levert het wetenschappelijke studieprogramma input voor besluitvorming van de Minister van Economische Zaken en het Meerjarenplan van Nationaal Coördinator Groningen Hans Alders. Bij dit omvangrijke studieprogramma zijn meer dan 35 gerenommeerde (internationale) wetenschappers en instituten betrokken, zoals het Massachusetts Institute of Technology (MIT), TNO en de TU Delft. Hier is over een periode van drie jaar een bedrag van circa 100 miljoen euro mee gemoeid. Elke zes maanden wordt de voortgang besproken met onafhankelijke toezichthouders, zoals de Scientific Advisory Committee Groningen (SACG) die door het ministerie van Economische Zaken is ingesteld.

Ingediende onderzoeken en onderliggende data zijn te vinden op [NAMPlatform Feiten en Cijfers](#). Of bekijk [hier](#) de animatie die het aardbevingsonderzoek in beeld brengt.

Kijk op www.namplatform.nl voor nieuws en achtergrondinformatie over gaswinning en aardbevingen of volg ons op  Twitter

BRON VAN ONZE ENERGIE

WWW.NAM.NL

[Aanmelden nieuwsbrief](#) | [Bekijk de internetversie van deze e-mail](#)

Voeg NAM-communicatie@shell.com aan uw adresboek toe zodat u zeker weet dat onze e-mails in uw postvak aankomen.

Deze e-mail is verstuurd aan 5.12e @ groningen.nl door NAM-communicatie@shell.com

[Nieuwsbrief opzeggen](#) | [Nieuwsbrief als platte tekst ontvangen](#) | [Misbruik rapporteren](#)

