

Factsheet 1, Algemeen

## Feiten over de kans op bevingen als gevolg van gasopslag

TAQA Energy wil gasopslag realiseren in het gasveld Bergermeer. Deze ondergrondse gasopslag komt tegemoet aan het verschil in vraag en aanbod van gas gedurende de seizoenen. Hiermee leveren TAQA Energy en haar partners een belangrijke bijdrage aan de leveringszekerheid van energie. In de regio leven vragen over aardbevingen die zouden kunnen optreden door gasopslag. TAQA vindt het belangrijk om heldere en betrouwbare informatie te geven over dit onderwerp. Deze factsheet gaat in op het risico van bevingen. Bovendien staat er informatie in over de schadevergoeding die TAQA uitkeert, mocht er onverhoopt schade ontstaan door het optreden van een beving. Gasopslag is een beproefde methode die op veel plekken wereldwijd wordt toegepast. Deze factsheet sluit aan op de factsheets *Onderzoeken naar de kans op bevingen als gevolg van Gasopslag* en *Meer feiten over bevingen als gevolg van Gasopslag*.

### 1 In de Bergermeer kunnen door gaswinning en gasopslag bevingen optreden

Verschillende instituten hebben onderzoek gedaan naar het risico van bevingen door gaswinning en gasopslag. Onder andere het onafhankelijke onderzoeksbureau TNO, het KNMI en het Amerikaanse MIT onderzochten het risico. De resultaten van deze onderzoeken vindt u terug in de factsheet *Onderzoek naar de kans op bevingen als gevolg van gasopslag*. De instituten zijn het niet op alle punten eens over de onderzoeksmethoden. Over de belangrijkste conclusie is geen discussie: er is kans dat er in gasveld Bergermeer bevingen optreden. De maximale kracht van die bevingen is 3,9 op de schaal van Richter. Dat heet een lichte beving.

### 2 Bij maximale kracht van bevingen kan lichte schade ontstaan

Een lichte beving houdt in dat veel mensen trillingen waarnemen. In huis kunnen kleine voorwerpen omvallen. Er kan lichte schade ontstaan aan gebouwen, zoals scheuren in pleisterwerk en losse dakpannen. De kans op een beving met een kracht van 3,9 op de schaal van Richter is volgens MIT heel klein.

### 3 TAQA en partners zijn aansprakelijk voor schade door een eventuele beving

Mocht er schade ontstaan door een beving als gevolg van gaswinning of gasopslag, dan is het bedrijf dat de activiteiten uitvoert wettelijk aansprakelijk voor schade die daardoor ontstaat. In 2001 vond er in de Bergermeer een beving plaats met een kracht van 3,5 op de schaal van Richter. Daardoor is in Bergen en Alkmaar materiële schade ontstaan. BP, de voorganger van TAQA, heeft destijds in totaal 357.000 euro aan schadevergoedingen uitgekeerd. Er waren 363 schademeldingen. TAQA heeft alle vertrouwen in het project en is ervan overtuigd dat mens en milieu geen onaanvaardbare risico's lopen. Anders zou TAQA uiteraard ook niet in het project investeren.



Fotomontage van de Bergermeer na 2013, waarbij de putten zijn afgewerkt beneden het maaiveld.

Het gas in het Bergermeer gasveld zit op ongeveer 2,5 kilometer diepte in een poreuze zandsteenlaag. Bovenop het gasveld ligt een gesteente dat geen gas doorlaat. Als het gas is weggehaald, kan de poreuze zandsteenlaag enigszins in elkaar gedrukt worden. Aan de oppervlakte is dat merkbaar als bodemdaling. Meestal gebeurt die daling heel geleidelijk. Soms gaat dit gepaard met lichte schokken. Dat laatste is een aardbeving.

## Factsheet 1, Algemeen

### 4 Afspraken over onderzoek en afwikkeling schade

Over het onderzoeken en vergoeden van eventuele schade als gevolg van een beving die het gevolg is van gasopslag maakt TAQA afspraken met de omliggende gemeenten. Die afspraken liggen vast in convenanten, die erop gericht zijn om belanghebbenden snel en servicegericht te helpen.

Voor schade als gevolg van de eigen mijnbouwactiviteiten, waaronder de exploitatie van Gasopslag Bergermeer, is TAQA wereldwijd ruimschoots verzekerd.

### 5 De maximale kracht van bevingen in de Bergermeer is waarschijnlijk 3,5 en in het meest ongunstige geval 3,9 op de schaal van Richter

Drie instituten hebben analyses gedaan om de maximale sterkte van bevingen vast te stellen: TNO, KNMI en het Amerikaanse Massachusetts Institute of Technology (MIT). De onderzoekers hebben daarbij verschillende benaderingen gevolgd en zijn het niet op alle punten eens over de onderzoeksmethoden. De belangrijkste conclusie van de drie instituten is echter hetzelfde: er is kans dat er in gasveld Bergermeer bevingen optreden. De maximale kracht van bevingen is waarschijnlijk 3,5 en in het meest ongunstige geval 3,9 op de schaal van Richter.

### 6 Ook zonder gasopslag kunnen bevingen optreden

MIT en TNO hebben aangegeven dat in Bergermeer ook bevingen kunnen optreden als er geen gasopslag gerealiseerd wordt. Sinds de laatste beving in 2001 is de druk in het gasveld verder gedaald door gaswinning. Het is mogelijk dat er daardoor spanningen zijn ontstaan op het breukvlak in het gasveld en dat die spanning op enig moment vrijkomt in de vorm van een beving. Alle deskundigen zeggen dat het risico van een aardbeving door Gasopslag Bergermeer niet groter is dan toen er nog gas uit het Bergermeerveld werd gewonnen. De meeste deskundigen zeggen zelfs dat het risico kleiner is. TNO en MIT stellen dat door injectie van gas in het gasveld de breuken kunnen stabiliseren. TNO meent dat eventuele bevingen tijdens de injectie daardoor een kracht van 2,4 tot 2,7 op de schaal van Richter kunnen hebben. MIT stelt dat niet uit te sluiten is dat bevingen optreden met een zelfde kracht als de bevingen in 1994 en 2001 (3,0-3,5).

#### Meer informatie

Meer informatie over aardbevingen is te vinden op de websites van de drie onderzoeksinstituten:

- KNMI ([www.knmi.nl](http://www.knmi.nl))
- TNO ([www.tno.nl](http://www.tno.nl))
- MIT (<http://web.mit.edu>)

Meer informatie over de afspraken rond schadeafwikkeling vindt u in de factsheet 'Afspraken over schade en overlast in hoofdlijnen'. Daarnaast zijn er factsheets met meer informatie over het onderzoek naar bevingen als gevolg van gasopslag en met achtergrondinformatie over bevingen. Al deze factsheets en de convenanten met afspraken over de afwikkeling van schade zijn te vinden op [www.gasopslagbergermeer.nl](http://www.gasopslagbergermeer.nl).

