

Ook met 10 procent verlaging volgen meer aardbevingen

*De poreuze, gashoudende zandsteenlaag onder Groningen is inmiddels dusdanig verzwakt dat deze steeds gevoeliger is geworden voor verdere gaswinning, aldus Charles Vlek. De geplande vermindering van de gaswinning is nog onvoldoende om de ondergrond te stabiliseren.*²

Tot voor kort leek het erop dat de aardbevingsproblemen in Groningen waren opgelost. De gaswinning is gehalveerd, het aantal bevingen is verminderd, alle schade wordt vergoed en kwetsbare woningen worden versterkt.

Maar de versterkingsoperatie loopt moeizaam en roept veel twijfels op. De risicobenadering is beperkt tot overlijdenskansen, de schadeafhandeling is een *mer à boire*, de vertrouwenskloof is peilloos. Nu snelle aardbevingsbestendigheid onhaalbaar blijkt, kan alleen minder gaswinning paal en perk stellen aan een sluipende catastrofe-in-landsbelang.

Vijftientig jaar na de eerste serieuze beving, in 1991 bij Middelstum, is het overduidelijk dat het winnen van 2800 miljard m³ gas onder een bewoond gebied van 900 km² allerlei problemen oplevert van bodemdaling, aardshokken en (grond)waterhuishouding. Er is aanzienlijke zettings- en bevingsschade aan tienduizenden gebouwen, waaronder eeuwenoude cultuurmonumenten. Circa 10 procent van de regionale bevolking gaat gebukt onder zoveel angst en onzekerheid dat hun gezondheid eronder lijdt.

Deze week besloot minister Kamp om nog tien procent lager te gaan dan de 24 mrdm³ per jaar waartoe in september 2016 was besloten; per 1 oktober a.s. wordt het 21,6 mrdm³. Dit is een verrassend late manoeuvre, omdat al in de zomer van 2016 bekend was dat het aantal en de zwaarte van aardbevingen slechts tijdelijk zouden verminderen, zolang de gaswinning van jaar op jaar zou afnemen, zoals in 2014-2017.

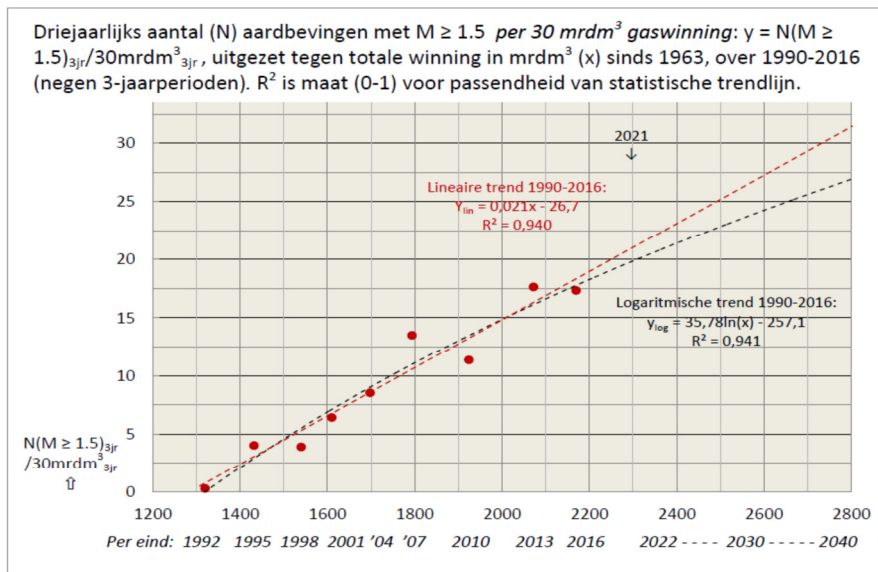
Reken dit jaar op 12 tot 14 aardshokken van M ≥ 1.5

Op dit moment is de Groningse bodem rustiger dan drie jaar geleden. Na topjaar 2013 met 54 miljard m³ aardgas en dertig bevingen deden zich in 2016 bij ruim 27 mrdm³ gaswinning 'slechts' vijftien bevingen voor met een magnitude (M) van tenminste 1.5 op de schaal van Richter. Maar dit is een tijdelijk reductie-effect. Bij vijf jaar lang 24 mrdm³ gaswinning zou de bevingsactiviteit snel weer toenemen terwijl noordoost-Groningen daar onvoldoende tegen bestand is.

Uit statistische analyse over 1991-2016 van bijna driehonderd aardbevingen met M ≥ 1.5 blijkt dat er bij een bepaalde hoeveelheid gaswinning steeds meer bevingen zijn opgetreden. Zo waren er bij eenzelfde jaarproductie van 42 mrdm³ in 1996 slechts twee bevingen, in 2008 tien en in 2014 negentien. Vanaf 1991 blijkt het quotiënt van aardbevingsaantal gedeeld door gaswinvolume van jaar tot jaar toe te nemen. Dit hangt samen met de cumulatieve hoeveelheid gaswinning sinds 1963. Naarmate er méér gas uit de grond is gehaald, doen zich bij verdere gaswinning steeds gemakkelijker nieuwe aardbevingen voor. Op dit moment treden er per 10 mrdm³ gaswinning vijf à zes bevingen met M ≥ 1.5 op. Bij 24 mrdm³ gaswinning zullen dit er over heel 2017 twaalf à veertien worden.

¹ Zie <https://www.nrc.nl/nieuws/2017/04/19/deze-10-procent-haalt-weinig-uit-verwacht-hoe-dan-ook-meer-gasbevingen-8286145-a1555083>. De grafiek is ter illustratie toegevoegd door de auteur. Basisgegevens zijn ontleend aan KNMI en NAM.

² Charles Vlek is emeritus-hoogleraar omgevingspsychologie en besliskunde aan de Rijksuniversiteit Groningen en woont buiten het gaswingebed. Met dank aan oud-hoogleraar reservoirtechniek Jacques Hagoort te Amsterdam. Meer aardbevingsgegevens en -analyse is te vinden in vaktijdschrift *Ruimtelijke Veiligheid en Risicobeleid*, no. 24, sept. 2016.



Dit positieve verband kan, met ruime onzekerheidsmarge, worden geëxtrapoleerd naar 2021 en verder. Voor verschillende productiescenario's laat zich dan uitrekenen dat er omstreeks 2021 bij een jaarlijkse gaswinning van 27 mrdm³ ('middenscenario' van de NAM) tussen de zeventien en vierentwintig bevingen optreden. Bij 21 mrdm³ zouden er tussen de dertien en achttien bevingen zijn. En bij slechts 15 mrdm³ zouden zich in 2021 tussen de negen en twaalf bevingen met $M \geq 1.5$ voordoen. Ongeveer één achtste daarvan zou een magnitude hebben van $M \geq 2.5$, tien keer zo sterk.

Beter veiligheidsbeleid rond gaswinning

Bij een vaste hoeveelheid gaswinning zal de bevingsactiviteit na 2017 weer gaan toenemen, inclusief zwaardere bevingen, zo taxeert ook de NAM. Het groeitempo hangt af van de jaarlijkse gasproductie. De gelijkmatige 'vlakwinning' sinds voorjaar 2015 zal daar weinig aan af doen.

De statistische conclusies leiden tot de volgende verklaringshypothese. Met het voortschrijden van de gaswinning sinds 1963 is de gasdruk op drie km diepte voortdurend teruggelopen. Dit heeft de poreuze, gashoudende zandsteenlaag dusdanig verzwakt dat deze steeds gevoeliger is geworden voor verdere drukverlaging. Weliswaar geeft elke aardbeving een zekere stressontlading, maar lokale ontledingen zijn onvoldoende ontspannend voor het gebied als geheel. Totdat de gaswinning eindigt, zal de bevingsactiviteit alleen afnemen wanneer de productie van jaar op jaar wordt verminderd.

Sinds 1989 kent Nederland een uitgekiend externe-veiligheidsbeleid voor industrie en transport. De gaswinning is daar te lang buiten gebleven. Welke inhaalslag kan het kabinet maken om veiligheid te verzekeren, redelijkheid te herstellen en rechtvaardigheid te betrachten? Hier zijn vier suggesties.

1. Zet de beleidsopties overzichtelijk uiteen en maak duidelijk hoe Groningse belangen worden afgewogen tegen nationale en internationale belangen, bij voorbeeld tussen gaswinning en lokale bestaanszekerheid, tussen nationale energievoorziening en buitenlandse leveringscontracten.
2. Breng de Groningse gaswinning verder omlaag (bijvoorbeeld tot ver onder de 20 miljard m³ in 2019) en doe er alles aan om Nederland minder afhankelijk te maken van aardgas.
3. Verruim en verduidelijk de 'risicobenadering', met normen inzake bevingen, grondversnellingen, gebouwschade en persoonsveiligheid, inclusief groeiend gevaar door opeenvolgende bevingen.
4. Stem het meerjarenprogramma-woningversterking beter – en begrijpelijker – af op het meerjarenprogramma-gaswinning, ook voor de langere termijn.

Snel, effectief en royaal zorgen voor een veilig en leefbaar Groningen lijkt een redelijke tegemoetkoming vanuit de enorme aardgasbaten over ruim vijftig jaar.