

AAN Leden van de vaste commissie voor Economische Zaken – 2de Kamer der Staten-Generaal  
 VAN Manuel Sintubin  
 LEUVEN 26 augustus 2016  
 C.C.  
 AANTAL BLZ. 5

# NOTA

## Ontwerpbesluit Gaswinning Groningen

In deze nota formuleer ik mijn persoonlijke standpunten met betrekking tot enkele kernaspecten van het **Ontwerp-instemmingsbesluit Gaswinning Groningen** (30 juni 2016), gezien vanuit het perspectief van **aardbevingsdreiging** en **aardbevingsveiligheid**. Ter voorbereiding van deze nota heb ik naast het ontwerp-instemmingsbesluit volgende documenten grondig gelezen: (1) 'Advies Winningsplan Groningen 2016' van het Staattoezicht op de Mijnen (SodM), (2) 'Advies Mijnraad Winningsplan Groningenveld 2016' van de Mijnraad, (3) 'Zienswijze Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.', en (4) het 'Winningsplan Groningen Gasveld 2016' van de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM), in het bijzonder het 'Meet- en Regelprotocol Aardbevingen'. Daarnaast heb ik ook nog acte genomen van de visies van actiegroepen, zoals de Groninger Bodem Beweging (GBB) en Milieudefensie.

In grote lijnen volg ik de analyse van het SodM met betrekking tot het winningsplan 2016. Ik deel de twijfel van het SodM met betrekking tot de validiteit van het aangewende seismologische model, waarbij enkel compactie als proxy voor de seismiteit gebruikt wordt, en dus ook met betrekking tot de seismische dreigingsanalyse die voortvloeit uit dit seismologische model. Ik deel de mening dat de NAM al te veel de nadruk legt op mitigerende in plaats van preventieve maatregelen in het kader van het terugdringen van het aardbevingsrisico. Verder onderschrijf ik de kritiek van het SodM op het voorgestelde meet- en regelprotocol dat aan het winningsplan 2016 is bijgevoegd.

De uitermate scherpe – eigenlijk vernietigende – analyse van het winningsplan 2016 staat mijns inziens echter wel in schril contrast met het uiteindelijke advies van het SodM, waarbij aan de exploitant eigenlijk voor meerdere jaren respijt gegeven wordt om aan alle tekortkomingen in het winningsplan en het bijhorende meet- en regelprotocol tegemoet te komen. Daarnaast heb ik serieuze bedenkingen bij het tot stand komen van het door het SodM geadviseerde gaswinningsniveau van 24 miljard Nm<sup>3</sup>/jaar, dat vervolgens is overgenomen in het ontwerp-instemmingsbesluit.

### 24 MILJARD Nm<sup>3</sup> PER GASJAAR, EEN “VEILIG PRODUCTIENIVEAU”?

(CF. ARTIKEL 2 VAN ONTWERP-INSTEMMINGSBESLUIT)

Het volume van 24 miljard Nm<sup>3</sup> per gasjaar wordt als een “veilig productieniveau” omschreven in het ontwerp-instemmingsbesluit. Dit productieniveau wordt door het SodM naar voren geschoven als een “onderbouwde keuze, omdat bij dat niveau volgens het huidige [seismologische] model van NAM de seismiteit [tz. het aantal aardbevingen per jaar] niet hoger zal zijn dan in 2015 [peildatum] en bovendien een extra reductie te verwachten is indien zonder fluctuaties gewonnen gaat worden”. Een winningsniveau van 24 miljard Nm<sup>3</sup>/jaar zou ook tot 2021 niet leiden tot hogere aantallen aardbevingen dan in 2015.

Bij het tot stand komen van deze “onderbouwde keuze” dienen toch enkele serieuze kanttekeningen gemaakt te worden. Vooreerst baseert het SodM zich in dit advies op een seismologisch model, waarvan het SodM zelf twijfelt aan de validiteit, alsook aan de daaruit voortvloeiende uitkomsten met betrekking tot het aardbevingsrisico. Vervolgens is het winningsniveau van 24 miljard Nm<sup>3</sup>/jaar het resultaat van een – eerder arbitraire – grafische interpolatie op de grafiek van het voorspelde aantal aardbevingen per jaar volgens het seismologische model van de NAM, eigenlijk niet meer dan het gemiddelde van de winningsscenario's van 27 miljard Nm<sup>3</sup>/jaar en 21 miljard Nm<sup>3</sup>/jaar. Dit kan men toch moeilijk een wetenschappelijk onderbouwde keuze noemen. We weten immers bijvoorbeeld niet



of het 24 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  scenario dichter ligt bij het 27 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  scenario of het 21 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  scenario, of hoe het 24 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  scenario evolueert in de tijd. Wetenschappelijk gezien mogen we toch verwachten dat het 24 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  scenario gemodelleerd zou zijn geweest aan de hand van het seismologische model van de NAM. Quod non!

De belangrijkste kanttekening heeft echter betrekking tot de definitie van seismiciteit. In het advies van SodM heeft seismiciteit enkel betrekking tot het aantal aardbevingen per jaar. Bij de “*onderbouwde keuze*” wordt op generlei manier rekening gehouden met de magnitude van de te verwachten aardbevingen. Dit is mijns inziens een fout perspectief. De fysische parameter waarop men zich zou moeten baseren, is het jaarlijks seismisch moment, een maat die aangeeft hoeveel seismische energie er in een jaar vrijkomt, ongeacht het aantal aardbevingen. In het ‘Supplement to the Winningsplan Groningen 2016’ is de grafiek te vinden van de evolutie van het jaarlijks seismisch moment voor de verschillende winningsscenario’s. Voeren we dan eenzelfde grafische interpolatie uit, dan komen we tot een vrij ontluisterende conclusie<sup>1</sup>. Immers, vanuit het perspectief van het jaarlijks seismisch moment is er nauwelijks een verschil tussen de verschillende winningsscenario’s (33, 27, 21 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  en geïnterpoleerde 24 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$ ). Vanuit dit perspectief zijn de verschillende winningsscenario’s dan ook allemaal even (on)veilig. De relatieve ‘ongevoeligheid’ van het jaarlijks seismisch moment ten opzichte van de verschillende winningsscenario’s ondersteunt trouwens de twijfel van het SodM over de validiteit van het seismologisch model. Het zou dan ook interessant zijn het effect op het jaarlijks seismisch moment gemodelleerd te zien voor een ruimer spectrum van winningsniveaus (bv. 12 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$ ).

- ***Vanuit het perspectief van aardbevingsveiligheid is het voorgestelde winningsniveau van 24 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  wetenschappelijk niet onderbouwd. Er kan wetenschappelijk niet gegarandeerd worden dat dit een “veilig productieniveau” is tot 2021.***
- ***Er wordt bovendien een foute parameter gehanteerd. In plaats van het aantal aardbevingen per jaar moet gewerkt worden met het jaarlijks seismisch moment, m.a.w. het jaarlijks budget aan vrijgekomen seismische energie.***

## LOOPTIJD

(CF. ARTIKEL 9 VAN ONTWERP-INSTEMMINGSBESLUIT)

Er wordt uitgegaan van een looptijd van 5 jaar, voornamelijk vanuit procedurele overwegingen (cf. advies Mijnraad). Als bijkomend argument voor deze looptijd wordt verwezen naar de bevindingen van het SodM, namelijk dat mogelijk pas in 2021 het aantal bevingen uitkomt boven het niveau van 2015.

Uit de analyse van de “*onderbouwde keuze*” van het winningsniveau van 24 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  hierboven, moet duidelijk worden dat ook 2021 het resultaat is van een arbitraire grafische interpolatie, en dus niet wetenschappelijk gefundeerd is.

- ***Vanuit het perspectief van aardbevingsveiligheid is een looptijd van 5 jaar wetenschappelijk niet onderbouwd. Er kan wetenschappelijk niet gegarandeerd worden dat de seismiciteit (ttz. aantal aardbevingen per jaar) onder het niveau van 2015 zal blijven tot 2021.***

## VLAKKE & OP-RISICO-GEOPTIMALISEERDE PRODUCTIE

(CF. ARTIKEL 3 & 4 VAN ONTWERP-INSTEMMINGSBESLUIT)

Het SodM adviseert om in de gaswinning zoveel mogelijk fluctuaties te vermijden, waaronder seizoensfluctuaties. Naast een vlakke winning, pleit het SodM ook voor een op-risico-geoptimaliseerde verdeling van de winning over het Groningenveld. Dit advies is ondersteund door een aantal

<sup>1</sup> Voor een gedetailleerde analyse van het 24 miljard  $\text{Nm}^3/\text{jaar}$  scenario op basis van het jaarlijkse seismische moment, verwijs ik naar mijn blogpost ‘[Het seismische moment van Groningen](#)’.



statistische analyses, o.a. van de evolutie van de jaarlijkse fluctuaties en de ontwikkeling van de seismiciteit in het centrumgebied na de productieafname in januari 2014.

Dit advies beantwoordt ook aan een zekere geomechanische logica, rekening houdend met de principes van de breukfysica en aardbevingsdynamiek. Dit advies onderschrijf ik dan ook volledig. Het SodM is ook van mening dat *“het systeem regelbaar is gebleken”*. Persoonlijk zou ik dit toch met iets meer terughoudendheid postuleren, zeker gezien de periode, waaruit zou blijken dat de seismiciteit regelbaar is, relatief kort is om zelfs statistisch deze stelling wetenschappelijk hard te maken.

Tenslotte vind ik het persoonlijk wel verwonderlijk dat de NAM in het ontwerp-instemmingsbesluit respijt krijgt tot 1 mei 2017 om een rapport uit te brengen over een alternatieve verdeling van de productie en de effecten op de seismiciteit. Ik kan mij niet van de vermoeden ontdoen dat dergelijke modelleringen al in voldoende mate moeten zijn uitgevoerd door de exploitant.

- ***De winning moet inderdaad aantoonbaar “op-risico-geoptimaliseerd” worden, niet alleen in ruimte (verdeling van productie) maar ook in tijd (fluctuaties).***
- ***Een “op-risico-geoptimaliseerde” winningsprocedure moet eigenlijk de kern vormen van het winningsplan, niet het winningsniveau<sup>2</sup>.***
- ***Een “op-risico-geoptimaliseerde” winning dient samen te gaan met een performant meet- en regelprotocol.***

## MEET- EN REGELPROTOCOL

(CF. ARTIKEL 5 VAN ONTWERP-INSTEMMINGSBESLUIT)

Ik onderschrijf volledig de analyse van het SodM betreffende het voorgestelde meet- en regelprotocol dat aan het winningsplan 2016 is bijgevoegd. Ook volgens mij beantwoordt het protocol niet aan de vereisten van een performant risicobeheersingssysteem – of *“Traffic Light System”* – dat de winning zodanig stuurt dat de aardbevingsdreiging (*seismic hazard*) binnen een maatschappelijk aanvaardbaar niveau gehouden wordt. Na een eigen analyse van het voorgestelde meet- en regelprotocol zie ik volgende tekortkomingen:

- Vanuit het standpunt van de exploitant is het protocol zeer vrijblijvend en absoluut niet-bindend. Bij het overschrijden van een drempelwaarde wordt er geanalyseerd, gerapporteerd aan de regulator, en *“indien nodig”* – op initiatief van de exploitant – wordt er ingegrepen in de gaswinning.
- Het protocol wordt beheerd door de exploitant, niet door de regulator. De regulator lijkt in het voorstel gereduceerd tot een waarnemer, waaraan enkel gerapporteerd dient te worden – binnen twee maanden bij overschrijding van statusniveau I; *“zo spoedig mogelijk”* bij overschrijding van statusniveau II. Dit lijkt me echt de wereld op zijn kop. Het risicobeheersingssysteem moet volledig in handen liggen van de regulator, die de exploitant bindende maatregelen oplegt in het geval een drempelwaarde wordt overschreden.
- De signaalparameters zijn zeer ruim gedefinieerd. Hierin volg ik volledig het oordeel van het SodM dat stelt dat *“de signaalparameters zodanig hoog zijn gekozen dat het zeer onwaarschijnlijk is dat ze overschreden zullen worden”*, alsook dat *“de grenswaarden voor de metingen arbitrair gekozen zijn”*. Volgens mij worden ook de foute signaalparameters aangewend, waarbij weerom vooral de nadruk ligt op het aantal aardbevingen van een bepaalde magnitude. Ook hier stel ik voor dat eerder gewerkt wordt met het cumulatieve seismisch moment.
- Het opnemen van bovengrondse maatregelen, met name de status van het bouwversterkingsprogramma, zoals uitgewerkt in het MJP onder de regie van NCG, en de voortgang op het vlak van de schadeafhandeling uitgevoerd door CVW, als signaalparameters

<sup>2</sup> Zie ook [2016D00544 position paper](#) naar aanleiding van de hoorzitting/rondetafelgesprek Gaswinningsbesluit Groningen (33529-212) d.d. 18 januari 2016



is onaanvaardbaar (zie ook verder). Ook hierin volg ik het SodM in hun oordeel, met name dat “*schadeafhandeling een autonoom proces is ... en geen onderdeel van een risicobeheersysteem kan zijn*”. Volgens mij hoort ook de status van het bouwversterkingsprogramma niet thuis in een risicobeheersysteem, dat zich enkel en alleen moet toelagen op binnen aanvaardbare grenzen houden van de seismische dreiging (*seismic hazard*) (zie ook verder).

Het door het SodM voorgestelde alarmeringssysteem, dat ook opgenomen is in het ontwerp-instemmingsbesluit, is mijns inziens al een stap in de goede richting naar een volwaardig risicobeheersysteem dat gestuurd wordt vanuit de regulator. Toch wens ik hierbij nog een aantal persoonlijke bedenkingen maken:

- Het werken met de aardbevingsdichtheid vind ik een goede keuze. De aardbevingsdichtheid is echter weerom op het aantal aardbevingen gebaseerd; persoonlijk zou ik liever zien dat ook hier het cumulatief seismisch moment in overweging wordt genomen.
- De aardbevingsdichtheidskaarten worden maandelijks aangepast. Volgens mij moet het doenbaar zijn deze als het ware *in real time* aan te passen, of toch tenminste wekelijks of na elke nieuwe aardbeving met een magnitude groter dan M1.5.
- Ik pleit er ten stelligste voor om zeer transparant (*online* en *in real time*) te communiceren naar het brede publiek, zodat het voor het publiek duidelijk is wat de status is, wanneer een drempelwaarde wordt overschreden en welke maatregelen er vervolgens genomen worden.
- Opnieuw is het alarmsysteem zeer vrijblijvend; als een drempelwaarde wordt overschreden, dient de exploitant enkel te analyseren en te rapporteren aan de regulator; de regulator brengt vervolgens advies uit aan de minister; het is me echter niet duidelijk wat een dergelijk advies zou kunnen inhouden en of dit zou kunnen leiden tot maatregelen die ingrijpen in de gaswinning.

Ook hier vind ik het persoonlijk verwonderlijk dat de NAM in het ontwerp-instemmingsbesluit respijt krijgt tot 1 november 2017 om een nieuw meet- en regelprotocol in te dienen. Zoals ik ook reeds gemeld heb bij het vorige rondetafelgesprek (18 januari 2016)<sup>3</sup> dient een op-risico-gestuurd winningsprotocol de kern te vormen van elk toekomstig winningsplan, niet een winningsniveau. Ik vind het persoonlijk dan ook verwonderlijk dat nu reeds een looptijd van 5 jaar wordt voorzien zonder de zekerheid van een aanvaardbaar risicobeheerssysteem.

Tenslotte ondersteun ik ten volle het advies van de Mijnraad dat de regio betrokken wordt in het tot stand komen van het meet- en regelprotocol, dat er inderdaad gezorgd wordt “*voor een breed gedragen keuze van de signaalparameters en grenswaarden in het meet- en regelprotocol*” (*proactionary principle*). Tot mijn verwondering moet ik vaststellen dat dit advies niet opgenomen is in Artikel 5 van het ontwerp-instemmingsbesluit.

- ***Het alarmeringssysteem, opgenomen in het ontwerp-instemmingsbesluit, vormt een goed uitgangspunt om te komen tot een performant meet- en regelprotocol.***
- ***Het meet- en regelprotocol moet volledig in handen zijn van de regulator; het moet bovendien de winning op een bindende wijze sturen, los van een vooraf overeengekomen winningsniveau.***
- ***Het meet- en regelprotocol moet maatschappelijk gedragen worden. Er dient dus een maatschappelijk debat georganiseerd te worden om tot breed gedragen signaalparameters en grenswaarden te komen.***

<sup>3</sup> Zie ook [2016D00544 position paper](#) naar aanleiding van de hoorzitting/rondetafelgesprek Gaswinningsbesluit Groningen (33529-212) d.d. 18 januari 2016



## AARDBEVINGSVEILIGHEID VS. BOUWKUNDIG VERSTERKEN

(CF. ARTIKEL 7 VAN ONTWERP-INSTEMMINGSBESLUIT)

Het SodM slaagt de nagel op de kop wanneer het stelt dat de *“Nam de nadruk legt op mitigerende in plaats van op preventieve maatregelen ter beperking van schade en het verlagen van het risico”*. Dit heeft veel te maken met de zeer instrumentalistische, technische en juridische manier waarop de NAM de aardbevingsveiligheid beschouwt, namelijk *“het verminderen van het risico op persoonlijk letsel”*. Hierbij wordt dus enkel rekening gehouden met *“levensbedreigende schades”*.

De NAM lijkt inderdaad de vermindering van het aardbevingsrisico (*seismic risk*) in de eerste plaats te willen realiseren door in te zetten op *“bouwkundig versterken van gebouwen om het risico op persoonlijk letsel en de kans op ernstige schade te verminderen” (risk mitigation)* in plaats van in te zetten op de reductie van de aardbevingsdreiging (*seismic hazard*). Hiermee bereikt de NAM misschien uiteindelijk wel het wettelijk vooropgestelde niveau voor het individueel risico van  $10^{-5}$  per jaar, maar gaat de NAM volledig voorbij aan de veiligheidsbeleving van de Groningers. Deze zienswijze vindt ook zijn reflectie in het door de NAM voorgestelde meet- en regelprotocol, waarin de *“bovengrondse maatregelen”* deel uitmaken van de signaalparameters. Hierbij maakt de NAM duidelijk dat de voortgang van het versterkingsprogramma een zodanige impact kan hebben op de reductie van het aardbevingsrisico – ttz. het risico op persoonlijk letsel of levensbedreigende schade – dat kan overwogen worden de productie te verhogen. De mogelijk verhoogde seismische dreiging, die veroorzaakt wordt door een verhoogde productie, wordt in deze zienswijze opgevangen door een hogere graad van versterking (en schadeafhandeling).

Deze manier waarop de NAM het aardbevingsrisico beschouwt, vind ik persoonlijk totaal onaanvaardbaar. Het gaat volledig voorbij aan de veiligheidsbeleving van de Groningers. Het is alsof in een volgens de normen verstevigd gebouw de inwoner de aardbevingen niet meer voelt. Of dat in een aardbevingsbestendig gebouw geen letsel meer kan worden opgelopen door vallende objecten. Zowel het bouwkundig versterken als de schadeafhandeling kan dan ook niet als leidend criterium aangewend worden in het winningsplan (cf. SodM). Het winningsplan – en meer specifiek het op-*risico-gestuurd* winningsprotocol – moet enkel het onder controle houden van de seismische dreiging als leidend criterium hebben. Dit betekent enerzijds het terugdringen van het aantal (voelbare) aardbevingen, en anderzijds het terugdringen van de waarschijnlijkheid op mogelijk zwaardere aardbevingen. Bouwkundig versterken en schadeafhandelingen zijn vanuit het perspectief van een *“veilige”* gaswinning flankerende maatregelen. Beide aspecten kunnen dan ook onder geen enkel beding deel uitmaken van een meet- en regelprotocol.

- ***Enkel het terugdringen van de seismisch dreiging mag als leidend criterium aangewend worden in een “op-*risico-geoptimaliseerd*” winningsprocedure.***
- ***Bouwkundig versterken en schadeafhandeling kunnen enkel beschouwd worden als flankerende maatregelen.***
- ***Bouwkundig versterken en schadeafhandeling kunnen onder geen beding aangewend worden als signaalparameters in een meet- en regelprotocol***

Manuel Sintubin  
Professor Geodynamica  
KU Leuven, België