



> Retouradres Postbus 24037 2490 AA Den Haag

De staatssecretaris van Economische Zaken en Klimaat  
dr. J.A. Vijlbrief  
Postbus 20401  
2500 EK DEN HAAG

**Staatstoezicht op de Mijnen**

**Bezoekadres**

Henri Faasdreef 312  
2492 JP Den Haag

**Postadres**

Postbus 24037  
2490 AA Den Haag

T 070 379 8400 (algemeen)  
F 070 379 8455 (algemeen)

sodm@sodm.nl  
www.sodm.nl

**Behandeld door**

Datum 6 december 2022  
Betreft (half)Jaarrapportages Groningen-gasveld

Hooggeachte heer Vijlbrief,

Met deze brief wil ik u adviseren naar aanleiding van de jaarrapportage over de inzet van middelen en methoden in gasjaar 2021/2022<sup>1</sup> van Gasunie Transport Services B.V. (verder: GTS) en de (half)jaarrapportages voor het Groningen-gasveld<sup>2</sup> van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. (verder: NAM). Tevens stel ik u met deze brief op de hoogte van het onderzoeksplan dat de NAM heeft opgesteld naar aanleiding van de waarneming dat de seismische activiteit zich de afgelopen jaren rond de bovengrens van de verwachte bandbreedte bevindt.

Ik constateer op basis van de door GTS gerapporteerde cijfers dat er een schijnbare discrepantie is van 0,464 miljard Nm<sup>3</sup> tussen de marktvaart naar G-gas en het aanbod dat door de inzet van de verschillende middelen op de markt is gebracht. Gegeven de maatschappelijke gevoeligheid rond de productie uit het Groningen-gasveld, adviseer ik u om GTS te vragen dit in detail uit te zoeken en inzichtelijk, met voldoende precisie aan u en SodM te rapporteren. De GTS rapportage is noodzakelijk voor het toezicht op de NAM.

Verder constateer ik dat de NAM de winning uit het Groningen-gasveld overwegend in overeenstemming met de operationele strategie heeft uitgevoerd. Wel heb ik vastgesteld dat NAM sinds 1 april 2022, in tegenstelling tot hetgeen vastgelegd in de operationele strategie, de opstartvolgorde niet langer strikt heeft aangehouden. De NAM heeft aangegeven dat dit het gevolg was van gepland onderhoud. Ik ben van mening dat NAM bij het inplannen van onderhoud rekening moet houden met onvoorziene omstandigheden waardoor productie uit het Groningen-gasveld noodzakelijk kan worden, en ervoor moet zorgen dat ook bij gepland onderhoud de opstartvolgorde kan worden aangehouden. Ik zal hier voortaan bij inspecties dan ook op toezien.

Tenslotte adviseer ik u, gegeven dat de gasopslag Grijpskerk sinds 1 april 2022 een integraal onderdeel van het Groningen-systeem is geworden, om in artikel 52h van de Mijnbouwwet onderdeel c te wijzigen van "de inzet van de clusters en de gasopslag Norg" naar "de inzet van de clusters en de *gasopslagen* Norg & *Grijpskerk*".

Hieronder zal ik mijn bevindingen ten aanzien van de verschillende rapportages nader toelichten.

<sup>1</sup> Conform Gaswet, artikel 10a, lid 13.

<sup>2</sup> Conform artikel 52h van de Mijnbouwwet en artikel 1.3a.5 van de Mijnbouwregeling.

**Ons kenmerk**

VV-20663  
VV-22492  
VV-20636

**Uw kenmerk**

**Bijlage(n)**

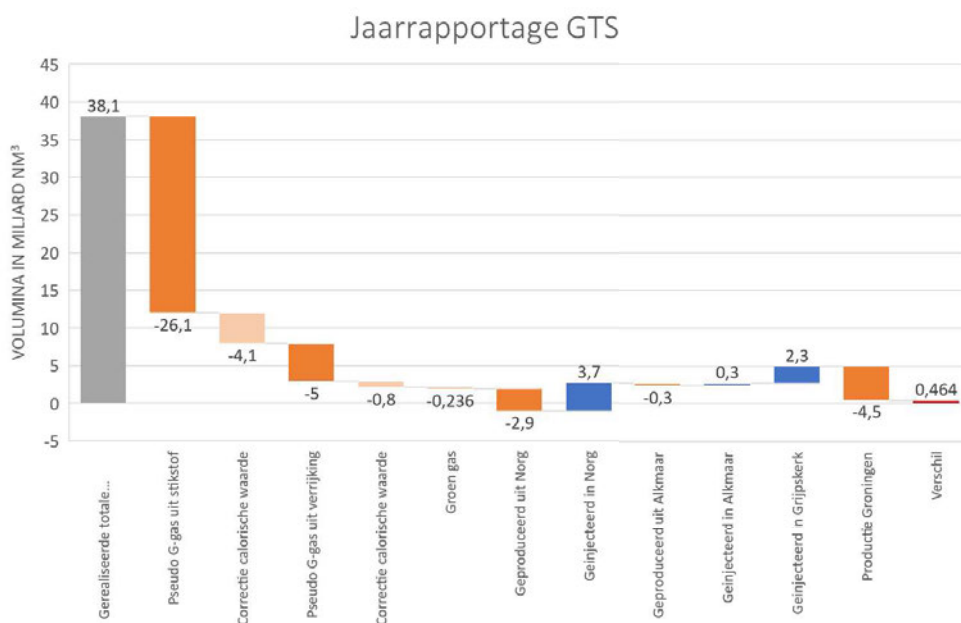
4

### **Rapportage GTS over inzet van middelen en methoden**

Op 31 oktober 2022 heeft GTS een rapportage over de inzet van middelen en methoden over het gasjaar 2021/2022 ingediend. Deze rapportage is door SodM bestudeerd. Op basis van de door GTS gerapporteerde cijfers constateer ik een schijnbare discrepantie tussen vraag en aanbod van bijna 5,4 miljard Nm<sup>3</sup>. Hierop heb ik contact opgenomen met GTS en is gebleken dat GTS de waarden voor de volumina van de productie pseudo G-gas (26,1 miljard Nm<sup>3</sup>) en verrijking (5,0 miljard Nm<sup>3</sup>) heeft gerapporteerd in een andere verbrandingswaarde dan de overige volumes (40,7 MJ/(n)m<sup>3</sup> versus 35,17 MJ/(n)m<sup>3</sup>). Indien de volumes voor pseudo G-gas en verrijking ook omgerekend worden naar een verbrandingswaarde van 35,17 MJ/(n)m<sup>3</sup>, dan gaat het om 30,2 miljard Nm<sup>3</sup> pseudo G-gas en 5,8 miljard Nm<sup>3</sup> door verrijking. Een verschil van respectievelijk 4,1 en 0,8 miljard Nm<sup>3</sup>.

Uiteindelijk lijkt de totale marktvraag nog steeds bijna 0,5 miljard Nm<sup>3</sup> groter te zijn geweest dan het totale aanbod (Figuur 1). GTS geeft aan dat dit verschil waarschijnlijk is ontstaan door afronding van de verschillende getallen. Op korte termijn was het niet mogelijk om dit in detail uit te zoeken.

Gezien het feit dat het verschil tussen vraag en aanbod nog steeds een aanzienlijk volume is én de maatschappelijke gevoeligheid rond productie uit het Groningenveld, vind ik het van belang dat dit nader uitgezocht wordt. Ik adviseer u daarom om GTS te vragen de getallen in detail uit te zoeken en op transparante wijze te rapporteren zodat met voldoende precisie kan worden vastgesteld hoe de balans tussen vraag en aanbod van Groningenkwaliteit gas tot stand is gekomen en welke rol de productie uit het Groningenveld en de gasopslagen daarin hebben gehad .



Figuur 1: Diagram met de balans tussen de gerealiseerde marktvaart (38,1 miljard Nm<sup>3</sup>; grijze kolom) en het aanbod door de inzet van de verschillende middelen (inzet = oranje; her-injectie van volumina in de gasopslagen blauw). De licht-oranje kolommen geven de correctie voor de calorische waarde van het gas, waardoor er extra volume gas op basis van de Groningen specificaties ontstaat, weer.

### Jaarrapportage i.h.k.v. artikel 52h van de Mijnbouwwet

Artikel 52h van de Mijnbouwwet schrijft voor dat de NAM binnen een maand na afloop van een gasjaar Staatstoezicht op de Mijnen (verder: SodM) een rapportage zendt over:

- het temperatuurscenario dat zich in het afgelopen gasjaar heeft voorgedaan;
- de hoeveelheid gewonnen gas uit het Groningenveld in het afgelopen gasjaar;
- de inzet van de clusters en de gasopslag Norg;
- of de winning conform de door Onze Minister vastgestelde operationele strategie is uitgevoerd;
- de waargenomen bodembeweging.

Op 28 oktober 2022 heb ik de rapportage voor het gasjaar 2021/2022 van de NAM ontvangen. Hieronder vindt u een nadere duiding van de onderdelen van de jaarrapportage en plaats ik enkele kanttekeningen bij de gerapporteerde ontwikkelingen. Allereerst zal ik echter, voor de juiste context, een kort overzicht geven van de verschillende besluiten voor het gasjaar 2021/2022.

#### Vaststellingsbesluit en wijzigingsbesluiten

Op 23 september 2021 heeft u de operationele strategie voor het Groningen gasveld voor het gasjaar dat loopt van 1 oktober 2021 tot en met 30 september 2022 vastgesteld. Daarin kwam het winningsniveau uit op 3,9 miljard Nm<sup>3</sup> bij een

**Ons kenmerk**

VV-20663

VV-22492

VV-20636

gemiddeld verloop van de temperatuur over het gehele gasjaar. Dit was onder andere met de veronderstelling dat de nieuwe stikstofinstallatie in Zuidbroek per 1 april 2022 in gebruik kon worden genomen en dat de gasopslag Grijskerk per 1 april 2022 gevuld kon worden met pseudo-Groningengas. Dat is hoogcalorisch gas dat is bijgemengd met stikstof, zodat het dezelfde kwaliteit heeft als Groningengas.

Doordat onder andere de ingebruikname van de nieuwe stikstofinstallatie in Zuidbroek vertraging heeft opgelopen, heeft u uw besluit afgelopen jaar twee maal moeten wijzigen:

- Op 1 april 2022 heeft u uw eerste wijzigingsbesluit gepubliceerd, waarmee het winningsniveau werd verhoogd en vastgesteld op 4,5 miljard Nm<sup>3</sup> bij een gemiddeld verloop van de temperatuur in het resterende deel van het gasjaar.
- Op 12 juli 2022 heeft u de productie vastgesteld op 4,5 miljard Nm<sup>3</sup> onafhankelijk van het verloop van de temperatuur in het gasjaar 2021/2022.

In beide wijzigingsbesluiten heeft u tevens vastgelegd dat de NAM de winning moet uitvoeren conform de operationele strategie zoals opgenomen in het voorstel van NAM van 19 maart 2021 en de gedeeltelijke herziening daarvan van 14 februari 2022. Dit is voor deze brief van belang omdat in de operationele strategie en de gedeeltelijke herziening daarvan de inzet van de clusters is vastgelegd.

*Temperatuurscenario*

Het aantal graaddagen in het gasjaar 2021/2022 was 2027. Daarmee was het een iets warmer dan gemiddeld gasjaar dat 2068 graaddagen kent. Het aantal graaddagen in de winterperiode (1 oktober 2021 tot 1 april 2022) was 1655. Op basis van het vaststellingsbesluit van 23 september 2021 betekent dit dat uit het Groningen-gasveld enkel de hoeveelheid gas benodigd voor minimumflow mocht worden gewonnen.<sup>3</sup> Ik kom hier bij het bespreken van de hoeveelheid gewonnen gas op terug.

Voor de totale productie uit het Groningen-gasveld heeft het aantal graaddagen geen gevolgen, aangezien u in uw besluit van 12 juli 2022 heeft vastgesteld dat de NAM onafhankelijk van het verloop van de temperatuur 4,5 miljard Nm<sup>3</sup> dient te produceren.

---

<sup>3</sup> Artikel 2 uit het vaststellingsbesluit van 23 september 2021 (totale gasproductie)

1. NAM wint de hoeveelheid gas uit het Groningen gasveld die nodig is voor de leveringszekerheid overeenkomstig het volgende:

Groningenvolume [miljard Nm<sup>3</sup>] =

2,9,  $gd(winter) \leq 1670$

-8,892 + 0,00706 \*  $gd(winter)$ ,  $gd(winter) > 1670$

2. De winter, genoemd in het eerste lid, is gedefinieerd als de periode van oktober tot en met maart.

*Tabel 1: Overzicht van het minimumflowvolume uit het Groningen-gasveld in de wintermaanden op basis van de door NAM gerapporteerde benodigde volumina in de OS en de daadwerkelijk gerealiseerde productiehoeveelheden.*

	Okt	Nov	Dec	Jan	Feb	Mrt	Totaal
#dagen	31	30	31	31	28	31	182
Min flow vol	62	360	372	372	336	372	1.874
Effectieve vorstdagen	-	0	6	0	0	0	6
Extra minimum flow	-	0	60	0	0	0	60
Totaal Min flow	62	360	432	372	336	372	1.934
Gerealiseerde productie	66,1	356,5	472,5	455,4	412,4	396,5	2.159,4

#### *Totaal hoeveelheid gewonnen gas*

De NAM rapporteert dat er in het gasjaar 2021/2022 in totaal 4,494 miljard Nm<sup>3</sup> is geproduceerd. Er hebben zich daarbij ook geen bijzondere situaties, zoals vastgelegd in artikel 4 van het vaststellingsbesluit, voorgedaan waardoor extra productie noodzakelijk kon zijn.

Zoals hierboven besproken zou in de winterperiode van 1 oktober 2021 tot 1 april 2022 op basis van het temperatuurverloop niet meer uit het Groningen-gasveld gewonnen mogen zijn dan de hoeveelheid benodigd voor minimumflow. Uit het advies van Gas Transport Services van januari 2021 is af te leiden dat het minimum flow volume in de zomermaanden wordt geschat op 0,65 miljard Nm<sup>3</sup>. Dit betekent dat in de graaddagenformule rekening wordt gehouden met een minimumflowvolume van 2,25 (2,9-0,65) miljard Nm<sup>3</sup> in de wintermaanden.

In de operationele strategie<sup>4</sup> heeft NAM aangegeven dat het minimumflowvolume 2 miljoen Nm<sup>3</sup> per dag per cluster is. In de maanden november tot en met maart is het voor de capaciteitsvraag noodzakelijk om 6 clusters tegelijkertijd te laten produceren. In de overige maanden is dit slechts 1 cluster. Ten slotte, is er een hoger volume van 10 miljoen Nm<sup>3</sup> per dag noodzakelijk op vorstdagen. Uit Tabel 1 blijkt dat het volgens NAM benodigde volume kleiner is dan het daadwerkelijk gerealiseerde volume (1,934 miljard Nm<sup>3</sup> versus 2,16 miljard Nm<sup>3</sup>). Het gerealiseerde volume is wel kleiner dan het minimumflowvolume van 2,25 miljard Nm<sup>3</sup> zoals bepaald in het vaststellingsbesluit.

**Conclusie:** Er is in de winterperiode van 1 oktober 2021 tot 1 april 2022 meer gas uit het Groningen-gasveld gewonnen dan strikt genomen voor de minimumflow noodzakelijk was, maar de productie heeft het vastgestelde volume van 2,25 miljard Nm<sup>3</sup> uit het vaststellingsbesluit van 23 september 2021 niet overschreden. Door het warme temperatuurverloop en het minimumflowvolume is de inzet van de gasopslag Norg relatief beperkt gebleven tot 2,9 miljard Nm<sup>3</sup>.

<sup>4</sup> NAM (2021), Operationele Strategie voor het gasjaar 2021-2022.

Tabel 2: Gealloceerde gasproductie per cluster per maand in miljoen Nm<sup>3</sup>

	October 2021	November 2021	December 2021	January 2022	February 2022	March 2022	April 2022	May 2022	June 2022	July 2022	August 2022	September 2022	Totaal gasjaar
Bierum	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Eemskanaal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Centraal Oost	0.1	12.8	34.1	14.0	5.5	12.9	67.2	51.8	5.9	37.0	49.1	303.8	594.1
Zuid Oost	65.9	177.2	209.2	219.6	152.8	136.5	279.3	173.0	38.6	62.9	65.8	126.4	1707.1
Zuid West	0.2	166.6	229.3	221.5	254.1	247.1	412.4	120.1	122.5	91.4	43.2	284.1	2192.3
Totaal:	66.1	356.5	472.5	455.0	412.4	396.5	758.8	344.9	167.0	191.3	158.1	714.3	4493.5

**Figuur 2:** Tabel 2 uit de jaarrapportage i.h.k.v. artikel 52h van de Mijnbouwwet van de NAM.

#### Inzet van de clusters

In Figuur 2 is tabel 2 uit de jaarrapportage van de NAM weergegeven. Opvallend is de relatief hoge productie (ten opzichte van de andere gebieden) uit de centraal-oostelijke clusters in juli, augustus en september. Dit is een afwijking van de in de operationele strategie vastgelegde opstartvolgorde (Figuur 3).

SodM heeft de NAM om uitleg van de afwijking gevraagd. De NAM heeft aangegeven:

*“Vanaf 1 april bestaat er volgens de operationele strategie geen opstartvolgorde meer aangezien het de intentie was om vanaf 1 april nog alleen minimum flow te accommoderen. Met de verschillende wijzigingsbesluiten is het productievolume aangepast maar de operationele strategie verder niet. In het geval dat er extra volume geproduceerd moest worden is nog wel getracht de gebruikelijke opstartvolgorde te hanteren.*

*In september hebben we verschillende productielocaties in onderhoud gehad. Dit in combinatie met het grote aantal dagen met een hoge dagvraag heeft tot gevolg gehad dat de beschikbare productielocaties moesten produceren. Doordat het aantal beschikbare locaties in Centraal-Oost en Zuid-West groter was dan Zuid-Oost, heeft de productie voornamelijk uit deze locaties plaats gevonden.”*

Ik ben het niet eens met de stelling van de NAM dat vanaf 1 april er geen opstartvolgorde meer zou zijn vastgelegd. Zoals hierboven aangegeven is in beide wijzigingsbesluiten vastgelegd dat de herziening van de operationele strategie van 14 februari 2022 deel uitmaakt van het besluit. In deze herziening staat over de opstartvolgorde het volgende:

*“Met de vertraging van de stikstofplant bij Zuidbroek is ook de overgang van het Groningenveld naar een rol als reservemiddel vertraagd. Op basis van de volumeramingen is het de verwachting dat deze rol per 1 juli 2022 ingaat. Tot die tijd zal het Groningenveld volumes produceren volgens de geldende opstartvolgorde.”*

**Ons kenmerk**

VV-20663

VV-22492

VV-20636

Naar mijn mening is hiermee geborgd dat zo lang het Groningen-gasveld nog niet de rol van reservemiddel vervult, dus ook na 1 april én de verwachte datum van 1 juli 2022, de opstartvolgorde aangehouden dient te worden.

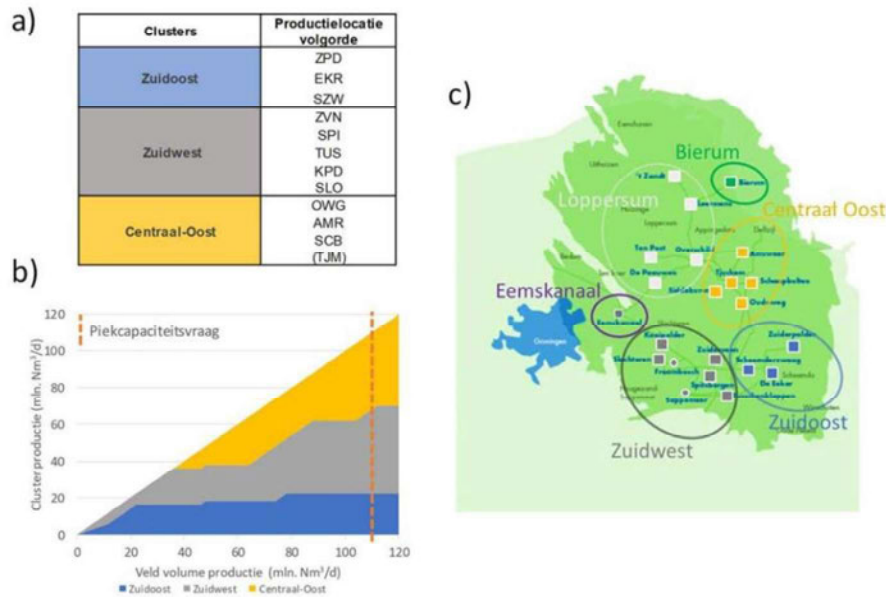
Natuurlijk zijn er omstandigheden mogelijk dat het aanhouden van de opstartvolgorde niet mogelijk is, waaronder onderhoud aan productielocaties. De NAM heeft in reactie op door mij gestelde vragen aangegeven dat de afwijking van de opstartvolgorde in september inderdaad het gevolg was van gepland onderhoud tegen de achtergrond van een minimumflowproductie. Ik ben van mening dat de NAM bij het inplannen van onderhoud rekening moet houden met onvoorziene omstandigheden waardoor meer dan minimumflowproductie uit het Groningen-gasveld noodzakelijk kan worden.

Ook voor het nu lopende gasjaar is het niet onmogelijk dat een verdere vertraging van de stikstoffabriek bij Zuidbroek aanleiding kan geven tot een wijzigingsbesluit. Op dit moment wordt de volledige ingebruikname voorzien voor 1 februari 2023.<sup>5</sup> Mocht de ingebruikname verder worden vertraagd en pas na 1 april 2023 plaatsvinden, dan is er zeer waarschijnlijk te weinig stikstof voorhanden om genoeg pseudo-G-gas te produceren om de gasopslagen weer te vullen. In deze situatie zal mogelijk een (substantiële) verhoging van de productie uit het Groningen-gasveld noodzakelijk kunnen worden en is het voor het minimaliseren van de seismische risico's van belang om de opstartvolgorde te blijven aanhouden.

Ik ben daarom van mening dat de NAM er met zijn planning van onderhoud voor moet zorgen dat ten aller tijde de opstartvolgorde ook bij een onvoorziene verhoging van de productie kan worden aangehouden. Ik zal hier voortaan bij inspecties op toezien. De afwijking van de opstartvolgorde heeft overigens naar mijn oordeel géén impact gehad op de bodembeweging. Ik bespreek dit later in deze brief.

---

<sup>5</sup> GTS (2022) Vertraging oplevering Zuidbroek, kenmerk: L 22.0752, d.d. 3 november 2022.



Figuur 2: a) tabel met productielocatie opstartvolgorde, b) productie per cluster ten opzichte van totale veldproductie. De oranje stippellijn in b) geeft de maximale capaciteitsbehoefte op het Groningenveld weer. Productielocatie Tjuchem is niet meer nodig voor het invullen van deze capaciteitsbehoefte en is daarom reeds per 1 oktober buiten gebruik genomen. Daarom staat deze locatie tussen haakjes opgenomen in de tabel onder a). c) geeft de ruimtelijke verdeling van de productielocaties weer, gegroepeerd in clusters conform de definitie van de Mijnbouwregeling artikel 1.3a.1

**Figuur 3:** Figuur 2 uit het "Voorstel aanpassing Operationele Strategie voor het Gasjaar 2021-2022" van de NAM van 14 februari 2022. Hierin is de bijdrage per cluster ten opzichte van de totale productie als gevolg van de gehanteerde operationele strategie schematisch weergegeven.

#### Inzet van de gasopslag Norg

Volgens het opslagplan Norg heeft de berging een beschikbaar werkvolume van 6 miljard Nm<sup>3</sup>. Op 1 oktober 2021 had de berging een vulgraad van 81%, wat betekent dat er voor het gasjaar 2021/2022 slechts een werkvolume van 4,8 miljard Nm<sup>3</sup> beschikbaar was. Van dit beschikbare werkvolume is uiteindelijk in de periode 1 oktober 2021 tot 1 april 2022 net iets minder dan 2,9 miljard Nm<sup>3</sup> geproduceerd, 60% van het beschikbare werkvolume.

In de zomer van 2022 is de opslag weer gevuld. Doordat het werkvolume van de opslag in de winter niet volledig benut is en ook de zomer een warmer temperatuurverloop kende, is het mogelijk geweest om in de zomer periode de gasopslag Norg met 3,7 miljard Nm<sup>3</sup> te vullen. Op 1 oktober 2022 had de opslag daardoor een beschikbaar werkvolume van ruim 5,6 miljard Nm<sup>3</sup> (in plaats van het uitgangspunt in de wijzigingsbesluiten van 4,8 miljard Nm<sup>3</sup>), een vulgraad van 94%. Hiermee heeft de NAM de opslag, binnen de voorwaarden van het vaststellingsbesluit, maximaal gevuld voor het nieuwe gasjaar 2022/2023.

*Is de winning conform de door Onze Minister vastgestelde operationele strategie uitgevoerd?*

De NAM concludeert dat de winning conform de operationele strategie is uitgevoerd. Zoals hierboven beschreven kan ik dit overwegend onderschrijven,



maar constateer ik dat op het punt van de opstartvolgorde van de clusters is afgeweken van de operationele strategie en de herziening hiervan van 14 februari 2022.

#### *Waargenomen bodembeweging*

De gemeten bodemdaling ligt grotendeels binnen de onzekerheidsbandbreedte van de modelvoorspellingen. Alleen voor een drietal stations ten noordwesten van het Groningen-gasveld is de daling minder dan de modellen voorspelden. Mogelijk is hier sprake van een overschatting in de modelvoorspelling van de drukkaling in de watervoerende lagen.

#### **Rapportage seismiciteit Groningen – November 2022**

De ontwikkeling van de seismiciteit in het Groningen-gasveld en de analyse van de bevingen in relatie tot de inzet van de productieclusters wordt door de NAM ieder halfjaar apart gerapporteerd.

Het afgelopen gasjaar zijn in totaal 12 bevingen met een sterkte van 1,5 of groter waargenomen. Dit is hoger dan verwacht op basis van het seismologisch model en ook hoger dan de 90% onzekerheidsbandbreedte. Dit komt mede door een zwerm bevingen in augustus-oktober bij Uithuizen. Ik heb u in een aparte brief hierover reeds nader geïnformeerd.<sup>6</sup>

De bevingen in het Groningen-gasveld vinden op dit moment plaats in het gebied rond Loppersum en zijn het gevolg van het drukvereffeningsproces in het gasveld. Figuur 4 laat zien dat de druk in het gebied daalt (oranje lijnen), ondanks dat er geen productie uit de Loppersumclusters meer plaats vindt. Deze daling van reservoirdruk in het Loppersumgebied is een gevolg van herverdeling van de reservoirdruk door productie uit andere delen van het veld en de drukgradiënt over het veld die daardoor is ontstaan sinds het verminderen van de Loppersum-productie in 2014.

Zoals eerder beschreven heeft de NAM in september relatief veel uit de centraal-oostelijke clusters geproduceerd. Figuur 4 laat zien dat de reservoirdruk bij de centraal-oostelijke clusters (blauwe lijnen) na 2018 stabiliseert en daarna zelfs licht toeneemt ondanks de gasproductie uit dit cluster. Ook deze stijging is een gevolg van de herverdeling van de reservoirdruk. De relatief hoge productie uit de centraal-oostelijke clusters in september heeft geen waarneembare invloed gehad op dit proces. SodM ziet dan ook geen relatie tussen de bevingen bij Uithuizen en/of de bevingen bij Wirdum in oktober<sup>7</sup>) en de afwijking van de opstartvolgorde.

---

<sup>6</sup> SodM (2022). Beoordeling speciale rapportages recente aardbevingsactiviteit Groningen-gasveld. Brief aan de Staatsecretaris van Economische Zaken en Klimaat. Ref. OV-8864, d.d. 4 november 2022.

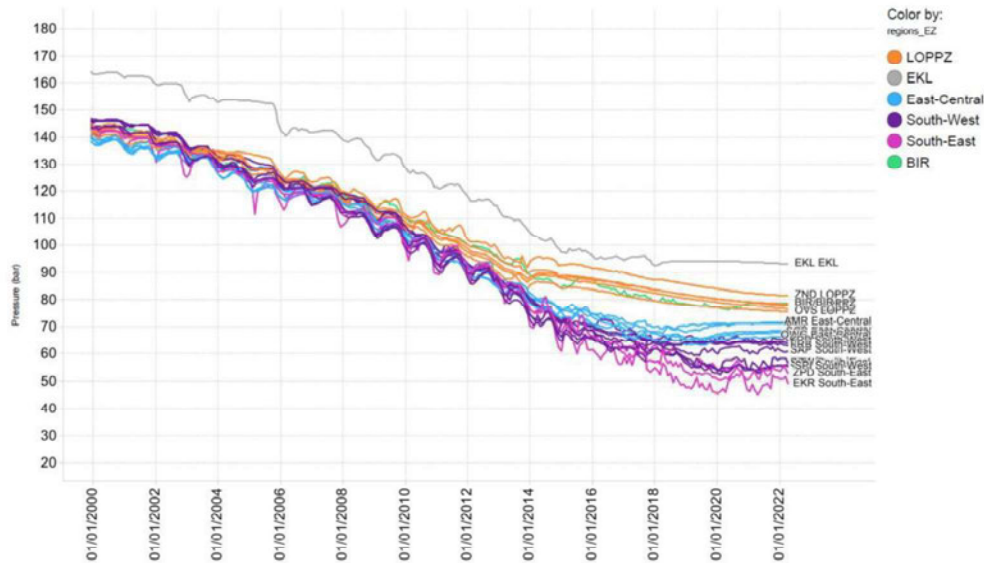
<sup>7</sup> SodM (2022). Beoordeling speciale rapportages recente aardbevingsactiviteit Groningen-gasveld. Brief aan de Staatsecretaris van Economische Zaken en Klimaat. Ref. OV-8864, d.d. 4 november 2022.

**Ons kenmerk**

VV-20663

VV-22492

VV-20636



**Figuur 4:** Drukdaling in het Groningen-gasveld zoals bepaald met het reservoirmodel op de locaties van de verschillende (ingesloten) productieclusters (Bron=NAM?).

Dat er meerdere bevingen in korte tijd in hetzelfde gebied plaatsvinden, is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van het natuurlijke proces van spanningsoverdracht tussen (delen van) al kritisch gespannen breukvlakken bij het optreden van bevingen. SodM heeft de afgelopen twee jaar in haar adviezen reeds vastgesteld dat de op dit moment waargenomen seismische activiteit wordt veroorzaakt door de drukvereffening in het gasveld. Dit proces kan nog enkele tientallen jaren duren en er zijn, naast de reeds ingezette vermindering en beëindiging van de gasproductie, op dit moment geen maatregelen mogelijk om dit te beperken of te voorkomen.

### **Verdere studies naar de seismiciteit tijdens de periode van drukvereffening**

Omdat de seismische activiteit zich de afgelopen jaren rond de bovengrens van de verwachte bandbreedte bevindt, heb ik in navolging van mijn brief aan de minister van Economische Zaken en Klimaat d.d. 9 december 2021<sup>8</sup> de NAM begin 2022 verzocht hier onderzoek naar te verrichten.<sup>9</sup> Dit onderzoek is reeds in augustus 2022 van start gegaan. Op 1 november 2022 heeft de NAM een finale versie van het studieplan ingeleverd bij SodM. De resultaten van de onderzoeken worden in de zomer van 2023 verwacht en zullen dan door SodM worden beoordeeld. Ik verwacht u in het najaar van 2023 over de resultaten te kunnen informeren. Het definitieve plan vind u in de bijlage bij deze brief.

<sup>8</sup> SodM (2021). Beoordeling SodM halfjaarrapportage seismiciteit Groningen, overschrijding grenswaarde aardbevingsdichtheid & beving Garrelswaer. Brief aan de minister van Economische Zaken en Klimaat. Ref. OV-8077, d.d. 9 december 2021.

<sup>9</sup> SodM (2022). Verzoek tot doen van nader onderzoek naar de afwijking tussen de voorspelde en waargenomen seismische activiteit in het Groningengasveld. Brief SodM aan NAM dd. 14 april 2022; kenmerk 22024871.

**Ons kenmerk**

VV-20663

VV-22492

VV-20636

**Ten slotte**

Sinds 1 april 2022 wordt de gasopslag Grijpskerk omgezet naar Groningen-kwaliteit gas. Hiermee kan de reserverol van Groningen-gasveld eerder worden beëindigd dan in het afbouwpad was voorzien en het veld in 2023, uiterlijk 2024, definitief worden ingesloten. Daarmee maakt de gasopslag Grijpskerk, net als de opslag Norg, vanaf 1 april 2022, onderdeel uit van het Groningensysteem en is de inzet van de opslag mede bepalend voor de productie uit Groningen. Ik vind het dan ook belangrijk dat voortaan ook de inzet van de gasopslag Grijpskerk wordt opgenomen in de jaarrapportage zoals bedoeld in artikel 52h van de Mijnbouwwet. Ik adviseer u daarom om in artikel 52h van de Mijnbouwwet onderdeel c te wijzigen van "de inzet van de clusters en de gasopslag Norg" naar "de inzet van de clusters en de *gasopslagen Norg & Grijpskerk*".

Ik hoop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,



Ir. T.F. Kockelkoren, MBA  
*Inspecteur-generaal der Mijnen*