

Zijne Excellentie de minister van  
Economische Zaken en Klimaat,  
de heer Ir. E.D. Wiebes MBA  
Postbus 20401  
2500 EK DEN HAAG

**Gasunie Transport Services B.V.**  
Postbus 181  
9700 AD Groningen  
Concourslaan 17  
T (050) 521 22 55  
E info@gastransport.nl  
Handelsregister Groningen 02084889  
www.gasunietransportservices.com

Datum	Doorkiesnummer
31 januari 2018	+31 50 521 2752
Ons kenmerk	Uw kenmerk
L 18.0005	
Onderwerp	
Advies GTS inzake leveringszekerheid	

Excellentie,

Vanwege de aardbeving bij Zeerijp van 8 januari 2018 heeft u ons gevraagd vanuit het perspectief van leveringszekerheid een oordeel te geven over de door NAM voorgestelde maatregelen.

#### *Samenvatting*

De door NAM voorgestelde maatregelen zijn samen te vatten tot twee onderdelen:

- 1) een verlaging van de jaarlijkse productie uit het Groningenveld (jaarvolume)
- 2) het insluiten van maximaal 6 productieclusters, waardoor het aanbod op bepaalde (piek) momenten wordt beperkt (capaciteit)

1) In onze brief van mei 2017 ("Groningen volume en leveringszekerheid" (L 17.0026)) hebben wij aangegeven voor gasjaar 2019 (1 oktober 2018 – 1 oktober 2019) dat ingeval van een vlakke winning ( $\pm 20\%$  afwijking op maandbasis) bij een toegestaan productieniveau van 21 miljard m<sup>3</sup> (bcm) per jaar in ongeveer 50% van de jaren voldoende is om de leveringszekerheid te waarborgen. Als het uitgangspunt, een vlakke winning volgens deze definitie, blijft gelden dan is ons advies identiek aan het advies van 2017.

Alleen indien het uitgangspunt van vlakke productie wordt losgelaten is het mogelijk om met name in jaren die warmer dan gemiddeld zijn een lager productieniveau te realiseren met behoud van leveringszekerheid. In deze situatie zal de productie uit het Groningenveld afhankelijk worden van de temperatuur, de mogelijkheden van de markt om op een hoge stikstofinzet te sturen en de beschikbaarheid van de conversiemiddelen van GTS. Het niveau waarop de productie uit Groningen dan uitkomt ligt tussen circa 14 bcm (warm jaar conform temperatuurverloop in 2007) en circa 27 bcm (koud jaar conform temperatuurverloop in 1996). Dit kan worden gerealiseerd door NAM/GasTerra zodanig het Groningenveld te laten produceren dat de conversiemiddelen van GTS constant op hoog niveau worden ingezet. Wij achten daarbij een inzet van onze middelen (conversie en verrijking) op jaarbasis van circa 33-36 bcm haalbaar, hetgeen overeenkomt met een inzet tussen circa 85-100% van onze baseload installaties in Ommen en Wieringermeer. De installaties in Pernis en Zuidbroek dienen als piekinstallatie en back-up. Bovenstaande volumes zijn onder de aanname van structurele beschikbaarheid van de conversiemiddelen en de mogelijkheden van de markt om te sturen op de verwachte inzet van de conversiemiddelen.

**Gasunie Transport Services B.V.**

Datum: 31 januari 2018

Ons kenmerk: L 18.0005

Onderwerp: Advies GTS inzake leveringszekerheid

Binnen de resterende maanden van het lopende gasjaar kan volumeverlaging worden gerealiseerd. Het totaal benodigde volume op basis van het verwachte aantal graaddagen (aangenomen is dat het resterend deel van het gasjaar gemiddeld verloopt) uit Groningen zal dan voor het huidige gasjaar tussen 19,5 en 21 bcm liggen (gebaseerd op een gemiddelde stikstofinzet tussen 100% resp. 85%). Ook voor deze volumes geldt dat deze onder voorbehoud zijn van structurele uitval van conversiemiddelen en de mogelijkheden van de markt om te sturen op de verwachte inzet van de conversiemiddelen.

2) De capaciteit uit vier van de door NAM genoemde zes productieclusters zijn niet structureel noodzakelijk voor de leveringszekerheid. Door het insluiten van clusters van Groningen wordt de capaciteitssituatie sterker afhankelijk van behoud van de bestaande capaciteitsmiddelen. In de studie naar scenario's omtrent de afbouw van Groningen, waarover in Q1 2018 gerapporteerd zal worden, zal voor de jaren na het lopende gasjaar vastgesteld worden of de resterende twee clusters noodzakelijk zijn voor leveringszekerheid. Voor de resterende maanden van het lopende gasjaar geldt dat de capaciteit van de door NAM genoemde zes productieclusters niet noodzakelijk is voor leveringszekerheid.

*Inleiding*

Vanwege de aardbeving bij Zeerijp van 8 januari 2018 heeft NAM een rapportage opgesteld (brief: "Evaluatie en aanbevelingen voor beheersmaatregelen: Zeerijp aardbeving" met kenmerk EP201801201646). In deze brief wordt een viertal maatregelen genoemd voor de afweging van de Minister, te weten:

- Insluiten van drie productieclusters (Overschild, De Pauwen en Ten Post)
- Insluiten van cluster Eemskanaal
- Verlagen jaarlijkse productie van het Groningenveld
- Insluiten van de productieclusters Leermens en 't Zandt

In deze brief zal GTS rapporteren over het mogelijk verlagen van het volume. In dit kader is een tweetal scenario's gedefinieerd, waarbij het uitgangspunt van vlakke winning op voorhand is losgelaten. De resultaten hiervan in termen van het noodzakelijk te winnen volume voor leveringszekerheid en de door GasTerra bepaalde bijbehorende gelijkmatigheid van winning van het Groningenveld worden in deze brief gerapporteerd.

De inzetstrategie waarbij Groningen gelijkmatig wordt ingezet zoals eerder door GTS gerapporteerd in de brief: "Groningen volume en leveringszekerheid" (L 17.0026) wordt in deze brief niet verder behandeld omdat deze wijze van inzetten van het Groningenveld niet zal leiden tot verdere volumereductie.

Daarnaast wordt aangegeven in hoeverre het insluiten van clusters op het Groningenveld de leveringszekerheid beïnvloedt, het sluiten van clusters veroorzaakt primair het verlagen van de productiecapaciteit om te voorzien in de L-gas vraag.

**Gasunie Transport Services B.V.**

Datum: 31 januari 2018

Ons kenmerk: L 18.0005

Onderwerp: Advies GTS inzake leveringszekerheid

*Werkwijze met betrekking tot het verlagen van het jaarlijks te produceren volume uit Groningen*

In eerdere studies heeft GTS de veronderstelde inzet van Groningen en de bergingen Norg en Alkmaar zelf gemodelleerd. In deze studie is GasTerra gevraagd deze onderverdeling in de inzet van deze middelen (die contractueel onder controle staan van GasTerra) vast te stellen.

In de bepaling van het op jaarbasis benodigde Groningen volume spelen de bergingen geen rol, aangezien de bergingen volumeneutraal worden ingezet. De L-gas markt bepaalt per saldo het benodigd volume.

GTS heeft per scenario (op twee niveaus van inzet van mengstations) de benodigde productie uit het Groningenveld vastgesteld. Hiertoe wordt modelmatig de vraag naar L-gas bepaald (waarbij de marktvraag gebaseerd is op de uitgangspunten van de NEV<sup>1</sup> 2016 en informatie van de betreffende netbeheerders met betrekking tot de marktvraag in het buitenland), de verwachte inzet van L-gas cavernes en (per scenario) de inzet van verrijking (hoogcalorisch gas bijgemengd in het L-gas) en pseudo L-gas (hoogcalorisch gas met stikstof). De resterende vraag naar L-gas dient ingevuld te worden door de inzet van productie uit het Groningenveld, Norg en Alkmaar (middelen gecontracteerd door GasTerra) zodat leveringszekerheid gegarandeerd is.

Bij de door GTS gehanteerde scenario's wordt gestreefd naar maximaal mogelijke inzet van conversie ('Groningen minimaal'), het Groningenveld vormt vervolgens de balanspost en wordt enkel ingezet wanneer dit noodzakelijk is vanwege leveringszekerheid. Vanuit leveringszekerheid zal een laag volume voldoende zijn in jaren met relatief hoge temperaturen. Wordt het kouder dan zal er extra gas vanuit het Groningenveld noodzakelijk zijn wat als effect heeft dat er minder gelijkmatig geproduceerd kan worden omdat dit niet van tevoren te plannen is. Deze keuze leidt gemiddeld tot de laagst mogelijke inzet van het Groningenveld, echter in de meeste jaren zal dit leiden tot een minder gelijkmatige winning.

De hoeveelheid stikstof van baseload installaties Ommen en Wieringermeer is als variabele meegenomen omdat nu nog niet precies vast te stellen is wat een realistisch haalbare inzet (rekening houdend met uitval en onderhoud) is en in hoeverre de markt in staat is om exact op een hoge stikstof inzet te sturen. Aangenomen wordt dat de daadwerkelijk gerealiseerde inzet uiteindelijk ergens tussen gemiddeld circa 100% (scenario 1) en 85% (scenario 2) komt te liggen. De praktijk zal moeten aantonen welk percentage haalbaar is.

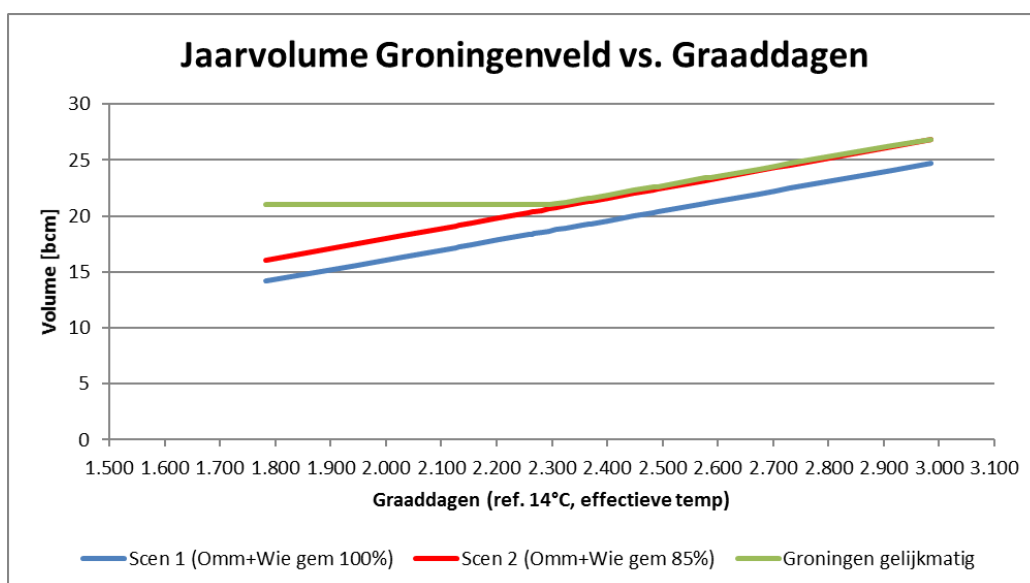
Voor beide scenario's zijn de temperatuurprofielen behorende bij de gasjaren 1985/1986 tot en met 2015/2016 meegenomen. Hierbij wordt aangenomen dat de temperaturen van deze set gasjaren voldoende representatief zijn voor de komende jaren.

---

<sup>1</sup> Nederlandse Energie Verkenning 2016 uitgegeven door ECN (huidig en voorgenomen beleid)

### Resultaten GTS

In Figuur 1 worden de resultaten van het benodigde Groningen volume getoond als functie van het aantal graaddagen<sup>2</sup> van het gehanteerde temperatuurprofiel. De groene lijn geeft het laatste advies van GTS uit 2017 weer ("Groningen volume en leveringszekerheid" (L 17.0026)) ('Groningen gelijkmatig'). De rode en blauwe lijn geven de resultaten van de beide scenario's weer ('Groningen minimaal').



**Figuur 1: Benodigd volume Groningen als functie van het aantal graaddagen**

In Tabel 1 en Tabel 2 staat weergegeven voor een koud en warm jaar wat de bandbreedte van de pseudo L-gas productie en de behoefte aan Groningen volume is (afgerond op hele bcm).

**Tabel 1: Resultaten scenario 1 (100% stikstof)**

Type gasjaar	Temp profiel	Marktomvang [bcm]	H-gas verrijking [bcm]	Pseudo L-gas [bcm]	Groningen [bcm]
Koud	1996	60	13	23	24
Warm	2007	47	10	23	14

**Tabel 2: Resultaten scenario 2 (85% stikstof)**

Type gasjaar	Temp profiel	Marktomvang	H-gas verrijking	Pseudo L-gas	Groningen

<sup>2</sup> Elke dag dat de gemiddelde temperatuur lager is dan 14 °C (stookgrens van de huishoudelijke markt) is het aantal graaddagen van die dag het verschil tussen de daadwerkelijke gemiddelde effectieve temperatuur en 14 °C. Het aantal graaddagen voor het temperatuurprofiel is de som van de graaddagen over alle dagen van het profiel.

**Gasunie Transport Services B.V.**

Datum: 31 januari 2018

Ons kenmerk: L 18.0005

Onderwerp: Advies GTS inzake leveringszekerheid

		[bcm]	[bcm]	[bcm]	[bcm]
Koud	1996	60	13	20	27
Warm	2007	47	10	20	16

Uit Figuur 1 en Tabellen 1 en 2 kan geconcludeerd worden dat ingeval van aanpassing van de inzetstrategie van het Groningenveld naar een zo laag mogelijke inzet, ongeacht welke mate van gelijkmatigheid dit in de productie tot gevolg heeft, door maximalisatie van inzet van menginstallaties het benodigd volume zal variëren tussen circa 14 bcm bij een warm jaar en circa 27 bcm bij een koud jaar. Bovenstaande volumes zijn onder voorbehoud van uitval van conversiemiddelen en de mogelijkheden van de markt om te sturen op de verwachte inzet van de conversiemiddelen.

*Mogelijkheden binnen het lopende gasjaar tot 1 oktober 2018*

GTS heeft onderzocht wat de gemiddelde stikstofinzet is geweest tot eind januari om een reële inschatting te maken van het benodigde Groningen volume. Van 1 oktober 2017 tot eind januari 2018 is de gemiddelde stikstofinzet ten opzichte van de theoretisch beschikbare hoeveelheid stikstof uit Ommen en Wieringermeer 75% geweest. Wanneer in de resterende maanden van het lopende gasjaar de gemiddelde stikstofinzet tussen 85% en 100% gehaald kan worden, zou het totaal benodigde volume op basis van het verwachte aantal graaddagen (aangenomen is dat het resterend deel van het gasjaar gemiddeld verloopt) uit Groningen voor het huidige gasjaar tussen 19,5 en 21 bcm zijn. Bovenstaande volumes zijn onder de aanname van structurele beschikbaarheid van de conversiemiddelen en de mogelijkheden van de markt om te sturen op de verwachte inzet van de conversiemiddelen.

*Mogelijke toekomstige verdere verlagingen*

Uitgaande van de marktbehoefte aan L-gas in Nederland, Duitsland, België en Frankrijk en een vaststaande omvang van de menginstallaties is er op korte termijn geen zicht op een verlaging van de behoefte voor leveringszekerheid. Eventueel verdere verlaging van het volume van het Groningenveld kan, op termijn, gerealiseerd worden door:

- 1) De marktafname in het buitenland die ontstaat doordat de L-gas markt in Duitsland, België en Frankrijk wordt omgebouwd naar H-gas in de analyse te betrekken. Hierbij zijn de nationale plannen in deze landen het uitgangspunt. Dit betekent voor de export naar Duitsland een eerste afname in 2019 en voor de Belgische en Franse markt een afbouw die verwacht wordt te starten in 2020. Overall betreft het een reductie van de omringende markt met ongeveer 10% per jaar zowel in termen van capaciteit als volume. Eventuele versnelling van dit ombouwproces wordt door betrokkenen nog onderzocht.

**Gasunie Transport Services B.V.**

Datum: 31 januari 2018

Ons kenmerk: L 18.0005

Onderwerp: Advies GTS inzake leveringszekerheid

- 2) Ombouw potentieel geïdentificeerd binnen Nederland. Momenteel worden L-gas industrieën benaderd door het ministerie van EZK om het gebruik van L-gas te beëindigen. Omdat nog geen besluit is genomen over de ombouw van deze industrieën en centrales hebben we deze afbouw niet in de analyse opgenomen.
- 3) De bouw van een additionele stikstofinstallatie zoals in eerdere adviezen door GTS aangegeven. Binnen GTS is onderzocht wanneer de stikstof installatie op zijn vroegst opgeleverd zou kunnen worden als op korte termijn gestart wordt met dit project. Voorwaarde hierbij is dat de scope ongewijzigd blijft, en de RCR-regeling spoedig wordt doorlopen. Wanneer aan deze voorwaarden wordt voldaan denken we de installatie nabij Zuidbroek per Q1 2022 te kunnen realiseren.

De effecten van bovengenoemde maatregelen op langere termijn zullen nader worden weergegeven in onze bijdrage ten aanzien van de scenario's voor toekomstige Groningenproductie tot 2030 waarover de minister eind maart aan de Tweede Kamer wil rapporteren.

*Resultaten GasTerra: gelijkmatige winning*

Gegeven het door GTS vastgestelde Groningen jaarvolume stelt GasTerra vast in hoeverre met een realistische inzet van de door haar gecontracteerde middelen het Groningenveld geproduceerd kan worden, binnen de huidige gehanteerde randvoorwaarden ten aanzien van gelijkmatig produceren. Om dit doel te bereiken maakt zij gebruik van de inzet van de bergingen Norg en Alkmaar en een beperkte regelruimte van de mengstations. Beide bergingen worden binnen een gasjaar volumeneutraal ingezet en hebben daardoor geen invloed op het door GTS vastgestelde Groningen volume. De capaciteiten en werkvolumes van bergingen als Norg en Alkmaar zijn geschikt om volume van de zomer naar de winter te verplaatsen waardoor enerzijds aan leveringszekerheidsverplichtingen (capaciteit) kan worden voldaan, anderzijds om het benodigde volume uit het Groningenveld gelijkmatiger te kunnen produceren.

De analyse heeft tot doel te laten zien hoe gelijkmatig het Groningenveld in de praktijk geproduceerd kan worden. Hierbij is de strategie erop gericht om maandvolumes binnen de aangegeven bandbreedte (van  $\pm 20\%$ ) rondom het jaargemiddelde maandvolume te produceren. Stapverstellingen in de productie maand-op-maand zijn als resultante tevens berekend, hierop is in de strategie echter niet gericht gestuurd.

Startpunt voor de berekeningen is de door GTS gemodelleerde resterende L-gasbehoefte, na inzet van circa 85% van de conversiemiddelen en de L-gas cavernes. Deze resterende L-gasbehoefte moet worden beleverd met aanbod vanuit Groningenveld, de bergingen Norg en Alkmaar en eventueel beperkte extra conversie oplopend tot maximaal 100% (van Ommen en Wieringermeer). GasTerra past een inzetstrategie van deze middelen toe waarmee wordt nagestreefd de productie van het Groningenveld zo gelijkmatig mogelijk over het gasjaar te verdelen en bovendien de bergingen aan het eind van de zomer weer gevuld te hebben. In de modellering is een inzetstrategie gesimuleerd, waarbij is meegenomen dat het gedurende het gasjaar onbekend is hoe de rest van het gasjaar zich qua temperatuur en daaraan gerelateerde gasvraag zal voltrekken.

## Gasunie Transport Services B.V.

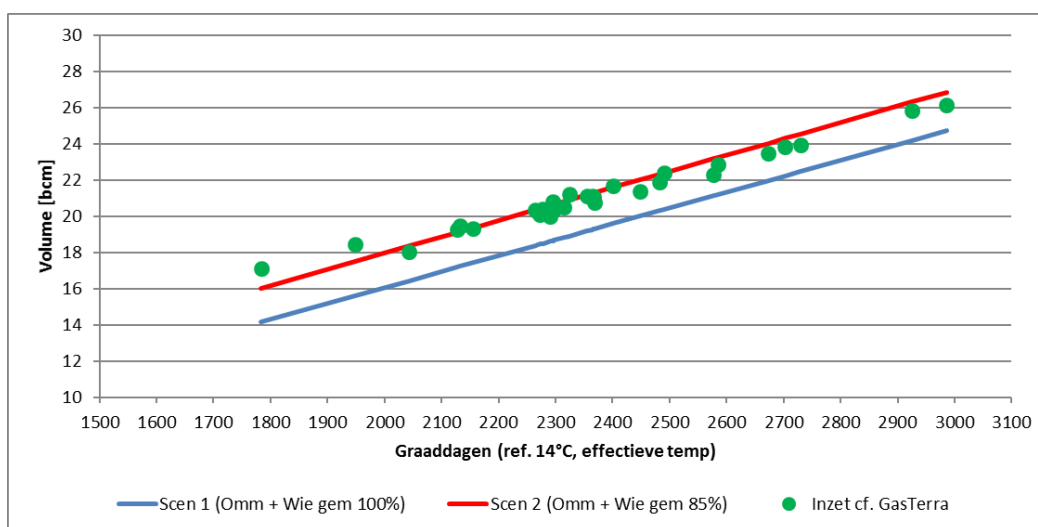
Datum: 31 januari 2018

Ons kenmerk: L 18.0005

Onderwerp: Advies GTS inzake leveringszekerheid

De gemodelleerde inzetstrategie is representatief voor hoe zij verwacht in de praktijk de middelen in te zullen zetten. Dit is anders en meer realistisch dan een analyse waarbij de middelen achteraf, met kennis van het gehele temperatuurverloop gedurende het gasjaar, precies op het juiste moment ingezet worden zoals door GTS toegepast in het advies uit de brief: "Groningen volume en leveringszekerheid" (L 17.0026).

In Figuur 2 zijn de volumes uit Groningen weergegeven die volgen uit de door GasTerra gemodelleerde inzetstrategie. Te zien is dat met deze inzet modelmatig in nagenoeg alle temperatuurscenario's de Groningen volumes binnen de bandbreedte liggen waarbij 85% of 100% stikstof is ingezet. Omdat van te voren niet bekend is hoe de temperatuur zich in de rest van het jaar zal ontwikkelen, zal er in de praktijk bij een warm begin van het gasjaar iets voorgelopen worden op het voor leveringszekerheid strikt noodzakelijke volume bij hoge temperaturen (zie Figuur 3 de twee groene punten bij de warmste temperatuurprofielen). Dit is nodig om de productie uit het Groningenveld gelijkmatig te winnen. Hiermee wordt er namelijk voor gezorgd dat als het gedurende het jaar opeens een stuk kouder wordt de stapgrootte in productie van het Groningenveld beperkt blijft.



**Figuur 2: Volumes uit Groningen bij inzetstrategie GasTerra**

De resultaten van GasTerra ten aanzien van het gelijkmatig inzetten van het Groningenveld zijn als volgt (zie Tabel 3):

**Gasunie Transport Services B.V.**

Datum: 31 januari 2018

Ons kenmerk: L 18.0005

Onderwerp: Advies GTS inzake leveringszekerheid

**Tabel 3: Resultaten gelijkmatig inzetten Groningenveld**

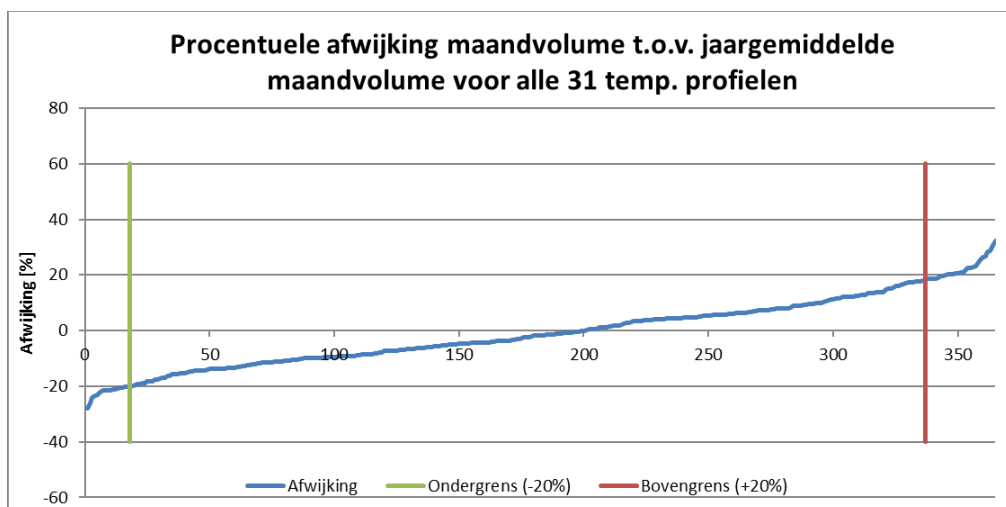
1	% temperatuurprofielen (geheel jaar) binnen bandbreedte van $\pm 20\%$	23%
2	% maandvolumes binnen bandbreedte van $\pm 20\%$	88%
3	% maand op maand stapgrootte binnen bandbreedte van $\pm 20\%$	82%

Ad 1: Hier wordt aangegeven hoeveel temperatuurprofielen in het geheel voldoen aan de randvoorwaarde dat de afwijking op maandbasis maximaal  $\pm 20\%$  ten opzichte van het jaargemiddelde maandvolume is.

Ad 2: Hier wordt het percentage aangegeven van de individuele maanden uit 31 doorgerekende temperatuurprofielen dat voldoet aan de bandbreedte van  $\pm 20\%$ .

Ad 3: Hier wordt het percentage aangegeven van de individuele maanden uit 31 doorgerekende temperatuurprofielen waarbij de stapgrootte van maand tot maand maximaal  $\pm 20\%$  is (op deze parameter is niet gestuurd).

In Figuur 3 is de afwijking van de individuele maandvolumes ten opzichte van het jaargemiddelde grafisch weergegeven.

**Figuur 3: Afwijking maandvolumes***Verlagen productiecapaciteit Groningenveld*

De door NAM voorgestelde maatregelen betreffende verlaging van de productiecapaciteit op het Groningenveld door het sluiten van een aantal productieclusters zijn door GTS getoetst tegen de benodigde piekcapaciteit van de volledige L-gas markt bij  $-17^{\circ}\text{C}$  (de door GTS gehanteerde referentietemperatuur).

Op dit moment kan geconcludeerd worden dat de productie uit vier productieclusters niet noodzakelijk is voor de leveringszekerheid. In de studie naar scenario's omtrent de afbouw van Groningen, waarover in Q1 2018 gerapporteerd zal worden, zal voor de jaren na het lopende gasjaar vastgesteld worden of de resterende twee clusters noodzakelijk zijn voor leveringszekerheid. Door het sluiten van clusters van Groningen is er minder capaciteit beschikbaar.



**Gasunie Transport Services B.V.**

Datum: 31 januari 2018

Ons kenmerk: L 18.0005

Onderwerp: Advies GTS inzake leveringszekerheid

Dit heeft gevolgen voor de mate waarin uitval van middelen opgevangen kan worden. Bovendien wordt de markt daarmee sterker afhankelijk van behoud van de bestaande middelen. Indien er in de toekomst middelen buiten gebruik dreigen te raken zou de inzet moeten zijn om bijvoorbeeld te komen tot marktmechanismen of financiële prikkels om de huidige capaciteit in stand te houden. Zoals bijvoorbeeld in 2017 de toegenomen zekerheid rond de gasopslag Alkmaar is gerealiseerd. De omvang van het werkvolume van de bergingen speelt ook een rol in de borging ten aanzien van leveringszekerheid; een groter werkvolume resulteert in een hogere beschikbaarheid van capaciteit voor de markt. Voor de resterende maanden van het lopende gasjaar is de capaciteit uit de door NAM genoemde zes productieclusters niet noodzakelijk voor leveringszekerheid. Overige productieclusters, gasopslagen en de stikstofinstallaties hebben voldoende capaciteit om de markt te voorzien, ook in pieksituaties.

Hoogachtend,



B.J. Hoevers  
Algemeen Directeur