

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
27 maart 2018	
Ons kenmerk	Uw kenmerk
L 18.0020	
Onderwerp	
Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse	

Excellentie,

In navolging van het advies inzake leveringszekerheid d.d. 31 januari 2018 heeft u ons gevraagd een scenario studie uit te voeren om te komen tot een verdere reductie van de vraag naar gas uit het Groningenveld. In deze scenario's komen mogelijke maatregelen (bouw van een stikstoffabriek, ombouw van (industriële) grootverbruikers in Nederland) aan bod om zo snel mogelijk een maximaal productievolume van 12 bcm¹ per jaar te bereiken naar aanleiding van het advies van SodM² van 1 februari 2018. In ons advies ten aanzien van leveringszekerheid (brief GTS 31 januari 2018³) is weergegeven dat er op dit moment om de leveringszekerheid te waarborgen een niveau tussen 14 bcm en 27 bcm per jaar aan Groningensproductie noodzakelijk is, afhankelijk van de temperatuur en inzet van stikstof.

De scenario's zijn tot stand gekomen in samenwerking met het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en een klankbordgroep bestaande uit leden van TNO en PBL. In de scenario's wordt het effect van verschillende maatregelen aan aanbod en vraagkant van L-gas geïllustreerd. Daarnaast zullen we ook enkele opties benoemen waarvan het potentieel en de uitvoerbaarheid nog nader uitgezocht moeten worden, maar die wel kunnen bijdragen aan een snellere en of verdere verlaging van de vraag naar gas uit het Groningenveld dan het niveau van 12 bcm per jaar of lager. Op basis hiervan zullen we een advies geven ten aanzien van maatregelen die wat ons betreft genomen moeten worden om zo snel mogelijk tot een niveau van 12 bcm te komen.

Verder wordt een eerste indicatie gegeven van een route naar verdere verlaging van de Groningensproductie na het bereiken van het niveau van maximaal 12 bcm per jaar. Dit naar aanleiding van het advies van SodM, waarin SodM verwacht dat de winning uit Groningen uiteindelijk verder afgebouwd zal moeten worden.

¹ Billion cubic meter = miljard kubieke meter

² "Advies Groningen-gasveld n.a.v. aardbeving Zeerijp van 8 januari 2018" (kenmerk 18018656)

³ "Advies GTS inzake leveringszekerheid" (kenmerk L 18.0005)

Samenvatting

Stikstof

Om zo snel mogelijk tot het door SodM aangegeven niveau van 12 bcm per jaar aan Groningenvolume te komen, is de bouw van een stikstoffabriek de aangewezen maatregel. Door de bouw van de stikstoffabriek kan een reductie van circa 7 bcm per jaar (bij een koud jaar) gerealiseerd worden. Deze fabriek kan op zijn vroegst gerealiseerd worden in het eerste kwartaal van 2022. Om deze planning te kunnen realiseren, is het essentieel om het ontwerp van de fabriek ongewijzigd te laten en is besluitvorming op zo kort mogelijke termijn noodzakelijk. Ten aanzien van de stikstoffabriek is gekozen voor een cryogene installatie op één centraal punt in het netwerk van GTS. Dit heeft als voordeel dat de bestaande stikstofcaverne (Heiligerlee) beter benut kan worden en dat deze installatie ook als back-up kan functioneren ingeval van storingen op andere locaties. De keuze voor deze productiemethodiek is gebaseerd op de combinatie van de vereiste zuiverheid (zoals vastgelegd in de MR gaskwaliteit) van de stikstof in verband met opslag van het pseudo L-gas in bergingen en de benodigde productiecapaciteit. Huidige kosteninschatting voor de investering bedraagt € 500 mln ± 30%, daarnaast zullen er nog jaarlijks kosten voor de exploitatie gemaakt moeten worden van enkele tientallen miljoenen euro's.

Door te investeren in een stikstoffabriek is met ingang van gasjaar 2022/2023 een maximaal productieniveau van Groningen van 12 bcm in een koud jaar haalbaar. Wanneer geen additionele maatregelen worden genomen, is een maximale productie van 12 bcm in geval van een koud jaar op zijn vroegst haalbaar in 2026.

Voor een verdere afbouw van de Groningenproductie kan de nieuwe stikstoffabriek op termijn het risico beperken dat, vanwege leveringszekerheid, een productieniveau noodzakelijk is dat zich niet verenigt met een veilige gaswinning. De reductie van Groningenproductie zal er toe leiden dat de L-gasmarkt (laagcalorische gasmarkt) steeds afhankelijker wordt van pseudo-L-gas productie om de leveringszekerheid te waarborgen. Voldoende productiemiddelen om de leveringszekerheid te garanderen worden daarmee steeds belangrijker. Nadere analyses omtrent de benodigde capaciteiten moeten nog uitgevoerd worden, maar een additionele stikstofinstallatie kan bij het onafhankelijker worden van het Groningenveld een belangrijke rol spelen. Niet alleen om in de koudere periode in voldoende L-gas te voorzien, maar ook door in de zomer extra middelen beschikbaar te hebben om alle L-gas bergingen met pseudo-L-gas te vullen. In dat licht zal GTS samen met NAM gaan onderzoeken of het vanaf 2022 mogelijk is om de gasopslag Norg te vullen met pseudo L-gas en welke investeringen daarvoor noodzakelijk zijn.

Ombouw (industriële) grootverbruikers

De ombouw van (een deel) van de L-gas (industriële) grootverbruikers naar duurzame alternatieven of H-gas (hoogcalorisch gas) kan een verdere afname van de productie vanuit het Groningenveld mogelijk maken. Het ministerie van EZK heeft daartoe al initiatief genomen. De kosten voor GTS vanwege ombouw van de L-gas (industriële) grootverbruikers naar H-gas zijn niet voor elke (industriële) grootverbruiker gelijk, omdat de verschillende L-gas (industriële) grootverbruikers niet allemaal even ver van een H-gas aanvoerleiding liggen. De kosten voor het ombouwen van de industriële installaties zijn ook niet voor elke (industriële) grootverbruiker gelijk.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Indien de kosten van de stikstofinstallatie per hoeveelheid gereduceerde m³ gas uit het Groningenveld als maatstaf worden genomen voor het bepalen van efficiënte omvang van de marktombouw is de huidige inschatting dat een bandbreedte voor de L-gas vraagreductie door ombouw van (industriële) grootverbruikers tussen 2,8 en 4,5 bcm per jaar realistisch is. In termen van reductie van gas uit het Groningenveld gaat het dan om een bandbreedte tussen 2,3 en 3,4 bcm per jaar (deze waarden liggen lager dan de L-gas vraagreductie omdat de industrie ook gedeeltelijk door H-gas beleverd wordt via verrijking en conversie). Er is aangenomen dat realisatie van deze reductie voornamelijk in de periode tussen 2020 en 2022 plaatsvindt. De huidige kosteninschatting voor maatregelen in het GTS netwerk om 2,8 bcm vraagreductie te realiseren bedraagt € 55 mln ± 40% (op basis van 8 bedrijven waarvan de maatregelen en kosten eerder onderzocht zijn).

Buitenland

In alle scenario's wordt er vanuit gegaan dat de exportmarkt afgebouwd wordt conform de afspraken met de buitenlandse NNO's (Neighbouring Network Operators). GTS heeft de afgelopen periode overleg gevoerd met haar buurlanden over mogelijke versnellingen van de ombouw en andere mogelijkheden (opslag en conversie). Hieruit blijkt dat de relatief wat zekerdere mogelijkheden om in het buitenland de vraag verder te reduceren beperkt zijn (maximaal 1 bcm per jaar welke op relatief korte termijn gerealiseerd zou kunnen worden).

Additionele stikstof

Door additionele inkoop van stikstof door GTS kan de bestaande kwaliteitsconversiecapaciteit worden vergroot. Hiertoe dienen beperkte maatregelen in het GTS netwerk te worden doorgevoerd. Deze maatregelen kunnen in de loop van 2020 gereed zijn. De geschatte besparing is 1 tot 1,5 bcm gas uit het Groningenveld per jaar. De huidige kosteninschatting voor investeringen bij derden en GTS bedraagt € 55 mln ± 40%, exclusief inkoop van stikstof.

Verduurzaming

Verduurzamingsmaatregelen aan zowel de aanbodzijde (hernieuwbare gassen) als aan de vraagzijde (verduurzaming in de gebouwde omgeving) geven een additionele besparing. Voor hernieuwbare gassen betekent dit een besparingspotentieel van circa 0,7 tot 1,7 bcm per jaar in 2030. Vraagreductie in de gebouwde omgeving levert circa 0,4 tot 1,8 bcm per jaar in 2030 op (gebaseerd op studie PBL "Kosten energie- en klimaattransitie in 2030 - update 2018").

Consultatie

GTS is voornemens om te investeren in een stikstoffabriek in combinatie met marktombouw tot maximaal 4,5 bcm en additionele stikstofinkoop en deze bij de markt te consulteren vanaf begin april 2018. Deze consultatie voert GTS uit als addendum op het netwerkontwikkelingsplan van 2017, gegeven de sterk gewijzigde omstandigheden door het advies van SodM om de benodigde Groningenproductie zo snel mogelijk onder 12 bcm per jaar te brengen en om op termijn de afhankelijkheid van Groningen te beperken. De genoemde investeringen vormen, in de optiek van GTS, de meest kosteneffectieve maatregelen om de Groningenproductie zo snel mogelijk naar 12 bcm te reduceren en de afhankelijkheid van de Groningencapaciteit voor leveringszekerheid te verminderen.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Instemmingsbesluit

Voor het instemmingsbesluit voor komend gasjaar (2018/2019) verwacht GTS dat een realistische stikstofinzet tussen de 85% en 100% van de gecombineerde inzet van Ommen en Wieringermeer haalbaar is. Op grond hiervan kan een relatie tussen het Groningenvolume (in bcm) en het aantal graaddagen⁴ (gd) worden gedefinieerd voor het gasjaar 2018/2019 gebaseerd op 85% inzet:

$$\text{Groningen volume} = 0,3 + 0,00886 * \text{gd}$$

De graaddagenformule⁵ dient als bovengrens voor de Groningenproductie gezien te worden, waarbij het streven dient te zijn om een zo hoog mogelijke stikstofinzet te bereiken. Mocht na enige tijd blijken dat een inzetpercentage van de stikstof, hoger dan 85%, haalbaar is, dan kan de graaddagenformule daarop aangepast worden. Bovenstaande graaddagenformule resulteert in een benodigd Groningenvolume van 20,6 bcm bij een gemiddeld jaar en 26,8 bcm bij een koud jaar. Gebaseerd op het gemiddelde van beide stikstofinzet niveaus, te weten 85% en 100% van de gecombineerde inzet van Ommen en Wieringermeer, resulteert dit in een benodigd Groningenvolume van 19,4 en 25,7 bcm bij respectievelijk een gemiddeld en koud jaar.

Aanpassing reguleringskader

Bij de totstandkoming van de huidige wetgeving en het daarop gebaseerde reguleringskader is geen rekening gehouden met een versnelde, omvangrijke verlaging van de productie van het Groningenveld en de extra investeringen die daarvoor nodig zijn door GTS. Het huidige wettelijke kader biedt niet voldoende duidelijkheid voor wat betreft de wettelijk taken van GTS en het kunnen terugverdienen van de noodzakelijke investeringen door GTS via de gereguleerde tarieven. Aanpassing van de wet is nodig voor het creëren van een aparte wettelijke taak voor het faciliteren van de versnelde verlaging van de productie van gas uit het Groningenveld.

⁴ Een graaddag is het verschil tussen de gemiddelde effectieve temperatuur (daggemiddelde temperatuur gecorrigeerd voor windsnelheid) en 14°C. Hierbij wordt 14°C beschouwd als de stookgrens van de huishoudelijke markt.

⁵ De graaddagenformule is de trendlijn van het benodigde Groningenvolume op basis van de 31 doorgerekende temperatuurprofielen. De graaddagenformule is bedoeld om te gebruiken voor realistische temperatuurprofielen met een realistisch aantal graaddagen (bandbreedte circa 1700 tot 3000, voor respectievelijk warm en koud jaar). Aangezien er in het nieuwe advies niet van een minimale productie benodigd in gemiddeld jaar (21,6 bcm) wordt uitgegaan, vervangt 0,3 (asafsnede) de 21,6 in de graaddagenformule. De richtingscoëfficiënt (0,00886) beschrijft het benodigde Groningenvolume per graaddag. Deze wijkt iets af van het vorige advies; dit wordt veroorzaakt doordat het Groningenveld nu als balanspost wordt gebruikt in de nieuwe berekeningen en niet meer als baseload.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Advies

1. Om zo snel mogelijk in een koud jaar naar maximaal 12 bcm Groningenvolume per jaar te gaan is de stikstoffabriek de aangewezen maatregel.
2. De ombouw van L-gas (industriële) grootverbruikers kan een verdere verlaging van de productie uit het Groningenveld mogelijk maken.
3. Door additionele inkoop van stikstof kan op relatief korte termijn de bestaande kwaliteitsconversiecapaciteit worden vergroot.
4. Indien besloten wordt tot de bouw van een nieuwe stikstofinstallatie, een studie starten naar het vullen van UGS Norg met pseudo L-gas.
5. Introduceren van een graaddagenformule op basis van 85% van de gecombineerde inzet van Ommen en Wieringermeer voor gasjaar 2018/2019.
6. Nadere studie met betrekking tot leveringszekerheid heeft opgeleverd dat er vijf productieclusters van het Groningenveld permanent gesloten kunnen worden en voor de vervolgjaren niet meer noodzakelijk zijn voor de leveringszekerheid.
7. Aanpassen van het reguleringskader om zeker te stellen dat GTS de investeringen mag uitvoeren en via de tarieven kan terugverdienen.

Werkwijze en uitgangspunten

De vraag naar en het aanbod van L-gas dienen op elk moment in balans te zijn. De vraag is door GTS gemodelleerd op basis van vraagprofielen uit het verleden en, afhankelijk van het gehanteerde scenario (zie paragraaf scenario's), op basis van verwachtingen voor de toekomst. Voor het aanbod geldt dat het Groningenveld (samen met de bergingen Norg en Alkmaar) de balanspost is.

In deze studie, evenals in de studie naar aanleiding van de aardbeving in Zeerijp (brief "Advies GTS inzake leveringszekerheid") is GasTerra gevraagd de onderverdeling in de inzet van haar middelen (die contractueel onder controle staan van GasTerra) vast te stellen. Daarna heeft NAM getoetst hoe de (regionale) verdeling over het Groningenveld kan zijn en wat de gevolgen voor de fluctuaties van de winning zullen zijn, zie bijlage 2 voor de resultaten hiervan.

Bij de bepaling van het op jaarbasis benodigde Groningenvolume spelen de bergingen in principe geen rol, aangezien bergingen volumeneutraal worden ingezet. De L-gas markt bepaalt per saldo het benodigd volume (gas uit het Groningenveld en pseudo L-gas). Alle bergingen gekoppeld aan het GTS-systeem, behalve UGS Norg, worden reeds gevuld met pseudo-L-gas. In het geval van de bouw van een additionele stikstofinstallatie is er in de zomer substantieel capaciteit over om ook pseudo-L-gas volume te produceren voor opslag in UGS Norg, dit zal een verdere verlaging van de Groningenproductie mogelijk maken. De voorwaarden en condities waaronder dit mogelijk zou kunnen zijn zullen nader worden onderzocht.

GTS heeft de benodigde productie uit het Groningenveld berekend voor de verschillende scenario's. Hiertoe wordt in eerste instantie modelmatig de vraag naar L-gas bepaald. Middelen als L-gas cavernes en de LNG peakshaver worden ingezet conform de door GTS gehanteerde modellering. De verrijking (toevoegen van H-gas aan gas uit het Groningenveld) is in alle scenario's maximaal verondersteld.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

De inzet van stikstof (pseudo-L-gas productie) is voor elk scenario op twee niveaus berekend (te weten 85% en 100% van de gecombineerde inzet van Ommen en Wieringermeer, waarbij rekening wordt gehouden met onderhoud). Dit omdat nu nog niet precies vast te stellen is wat een realistisch haalbare inzet is (rekening houdend met uitval en onderhoud) en in hoeverre de markt in staat is om exact op een hoge stikstofinzet te sturen. Aangenomen wordt dat de daadwerkelijk gerealiseerde inzet uiteindelijk ergens tussen 85% en 100% komt te liggen. De praktijk zal moeten aantonen welk percentage haalbaar is.

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) zodanig dat leveringszekerheid gegarandeerd is. Bij de door GTS gehanteerde scenario's vormt het Groningenveld 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.

Gehanteerde uitgangspunten

- Groningen, Norg, Alkmaar: Deze middelen worden als balanspost meegenomen in de modellering. Hiermee wordt een minimale inzet van Groningen bereikt. De verdeling over Groningen, Norg en Alkmaar wordt door GasTerra bepaald. Aangenomen wordt dat Norg en Alkmaar volumeneutraal over een gasjaar worden ingezet en daarmee geen invloed hebben op het benodigde Groningenvolume. Alkmaar wordt gevuld met pseudo-L-gas en Norg met gas uit het Groningenveld.
- Cavernes (Epe's en Zuidwending): Deze worden ingezet volgens de huidige technische specificaties. Voor deze bergingen geldt dat deze ongeacht het gehanteerde temperatuurprofiel volumeneutraal over het gasjaar worden ingezet. Cavernes worden gevuld met pseudo-L-gas.
- Stikstof: De bestaande base-load installaties Ommen en Wieringermeer worden structureel ingezet om pseudo L-gas te produceren. Daarnaast zal de installatie op Pernis (base-load) als back-up functioneren ingeval van uitval op Wieringermeer. De bestaande installatie Zuidbroek in combinatie met de stikstofcaverne Heiligerlee wordt, vanwege het beperkte volume, ook ingezet als back-up voor zowel Ommen als Wieringermeer.
- LNG-Peakshaver: De Peakshaver wordt ingezet volgens de huidige technische specificaties.
- H-gas: Aangenomen wordt dat er voldoende H-gas beschikbaar is, zowel in termen van capaciteit als volume, om aan de behoefte aan pseudo L-gas te voldoen.
- Wobbe-index H-gas: De Wobbe-index van het H-gas is mede bepalend voor de hoeveelheid pseudo L-gas die geproduceerd kan worden. De Wobbe-index wordt bepaald op basis van de in gasjaar 2016/2017 gemeten waarden bij de kwaliteitsconversie installaties. Voor de komende jaren wordt uitgegaan van een iets stijgende Wobbe-index vanwege dalende Nederlandse kleine velden productie waardoor er meer geïmporteerd H-gas met een wat hogere Wobbe-index wordt gebruikt.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

- **Temperatuurprofielen:** Voor deze studie zijn de temperatuurprofielen vanaf gasjaar 1985/1986 tot en met gasjaar 2015/2016 (31 jaar) gebruikt.
 - Koud jaar is temperatuurprofiel 1985/1986
 - Gemiddeld jaar is temperatuurprofiel 2011/2012
- **Marktontwikkeling binnenland:** Voor alle scenario's is er vanuit gegaan dat alle bestaande en voorgenomen maatregelen worden geëffectueerd zoals die staan beschreven in de Nationale Energie Verkenning (NEV) 2017⁶. Deze maatregelen zijn echter nog niet voldoende om alle doelstellingen in het regeerakkoord van 2017 te bereiken.
- **Marktontwikkeling buitenland:** Er heeft een update plaatsgevonden van de vraag naar L-gas in het buitenland. Hierbij zijn de nationale plannen in deze landen het uitgangspunt. Overall betreft het een reductie van de omringende markt met ongeveer 10% per jaar zowel in termen van capaciteit als volume.

Scenario's

In totaal is voor 6 verschillende scenario's de resterende vraag naar gas uit het Groningenveld bepaald. Deze scenario's onderscheiden drie niveaus van de vraag naar gas uit het Groningenveld (3 veronderstelde niveaus van de ombouw van de binnenlandse (industriële) grootverbruikers met respectievelijk 0, 2,8 en 4,5 bcm per jaar) en op 2 niveaus qua aanbod van pseudo-L-gas (al dan niet bouwen van een additionele stikstofinstallatie).

De basis voor alle zes scenario's is als volgt: De binnenlandse vraag volgt de afbouw volgens het huidige en voorgenomen beleid van de NEV 2017 (zie figuur 1).

De marktafname in het buitenland, die ontstaat doordat de L-gas markten in Duitsland, België en Frankrijk worden omgebouwd naar H-gas, is in de analyse betrokken. Hierbij zijn de nationale plannen in deze landen het uitgangspunt. Dit betekent voor de export naar Duitsland een eerste afname in 2019 (conform het "Umsetzungsbericht 2017"⁷) 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 (zie figuur 2).

De scenario's verschillen van elkaar aan de vraagzijde voor wat betreft de verwachte ombouw van de (industriële) grootverbruikers in Nederland. De marktvaart van de binnenlandse (industriële) grootverbruikers voor een koud jaar is te zien in figuur 3.

⁶ NEV 2017 zoals gepubliceerd door PBL (Plan Bureau voor de Leefomgeving), d.d. 18 oktober 2017

⁷ "Umsetzungsbericht 2017 der Fernleitungsnetzbetreiber", d.d. 31 maart 2017

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Aan de aanbodzijde verschillen de scenario's van elkaar voor wat betreft het aanbod van pseudo-L-gas, te weten het al dan niet bouwen van een stikstofinstallatie ter grootte van 180.000 m³ per uur stikstof die per gasjaar 2022/2023 beschikbaar zal zijn.

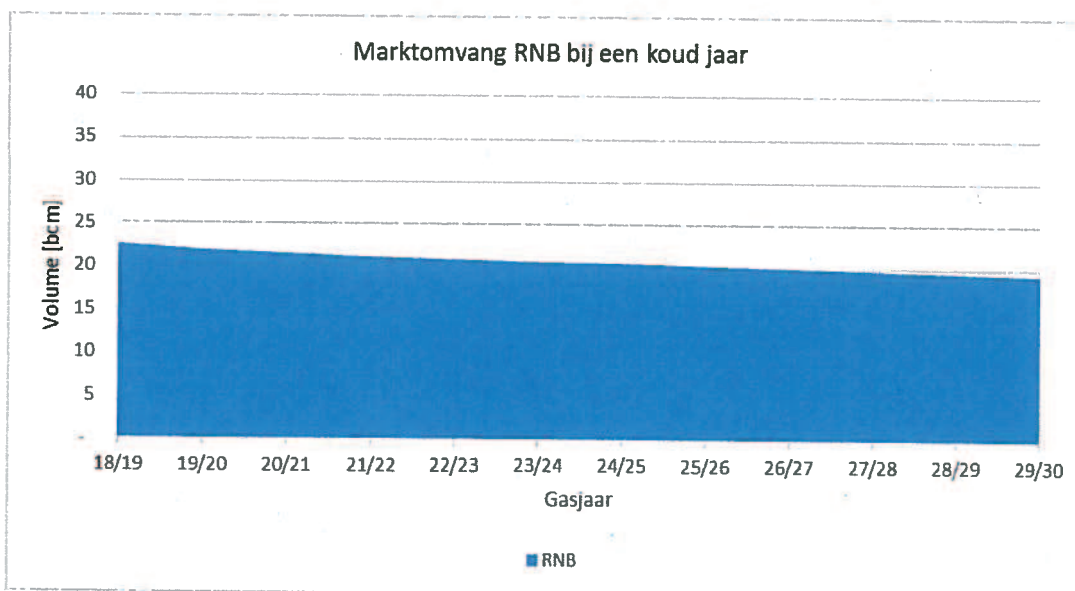
Indien deze installatie gebouwd gaat worden, is de verwachte opleverdatum het eerste kwartaal in 2022. Voor deze studie, gebaseerd op gasjaren (lopend van 1 oktober tot en met 30 september), is ondanks dat de verwachte opleverdatum in gasjaar 2021/2022 ligt, het effect op jaarvolume bepaald per gasjaar 2022/2023 om het effect op een jaarvolume helder te maken.

Tabel 1 De zes doorgerekende scenario's

	NEV 2017 + Afbouw Export	Ombouw Ned. industrie 2,8 bcm	Ombouw Ned. industrie 4,5 bcm
Geen additionele stikstofinstallatie	Basis (B)	Basis + ombouw 2,8 (B-1)	Basis + ombouw 4,5 (B-2)
Wel stikstofinstallatie (gasjaar 2022/2023)	Basis + N ₂ (B-N)	Basis + ombouw 2,8 + N ₂ (B-1-N)	Basis + ombouw 4,5 + N ₂ (B-2-N)

Deelmarkten

De veronderstelde marktomvang van de verschillende deelmarkten L-gas (Regionale Netwerk Bedrijven (RNB), Export en (industriële) grootverbruikers) voor de prognosejaren 2018/2019 tot en met 2029/2030 wordt in de figuren 1 tot en met 3 weergegeven.



Figuur 1 Marktomvang RNB cf. NEV 2017

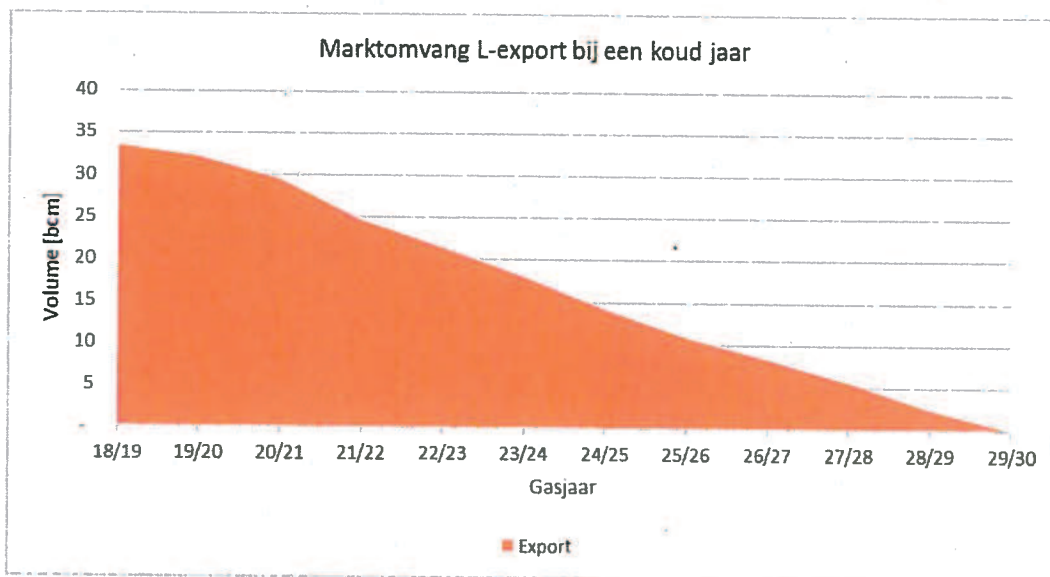
In figuur 1 is de marktomvang weergegeven van de Regionale Netwerk Bedrijven, gegeven de vraagreductie welke ontstaat door aan te nemen dat de maatregelen cf. NEV 2017 (huidig + voorgenomen beleid) geïmplementeerd zullen worden. In 2029/2030 is de vraag met circa 13% afgenomen ten opzichte van de vraag in 2018/2019.

Gasunie Transport Services B.V.

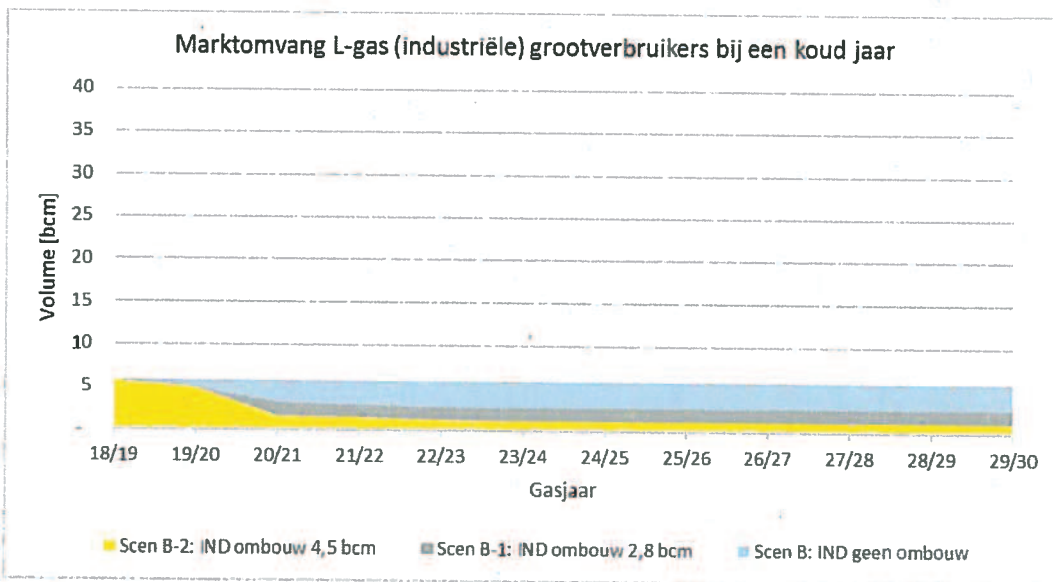
Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse



Figuur 2 Marktomvang L-gas export, met daarin verwerkt de afspraken die gemaakt zijn met de buitenlandse netwerk operators betreffende de afbouw



Figuur 3 Marktomvang L-gas (industriële) grootverbruikers (aangesloten op het GTS netwerk), waarin opgenomen de drie scenario's betreffende marktafbouw, namelijk geen afbouw (bovengrens blauw vlak), afbouw met 2,8 bcm per jaar (bovengrens grijs vlak, Scenario B-1) en afbouw met 4,5 bcm per jaar (bovengrens geel vlak, Scenario B-2)

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

De ombouw van (een deel) van de L-gas (industriële) grootverbruikers naar H-gas of naar duurzame alternatieven kan dus een additionele afname van de productie vanuit het Groningenveld mogelijk maken ten opzichte van de vraagreductie van de export en de NEV 2017. Het ministerie van EZK heeft daartoe al initiatief genomen. De kosten voor GTS vanwege ombouw van de L-gas (industriële) grootverbruikers zijn niet voor elke industrie gelijk, omdat de verschillende L-gas (industriële) grootverbruikers niet allemaal even ver van een H-gas aanvoerleiding liggen. De kosten voor het ombouwen van de industriële installaties zijn ook niet voor elke (industriële) grootverbruiker gelijk. Indien de kosten van de stikstofinstallatie per hoeveelheid gereduceerde m³ gas uit het Groningenveld als maatstaf worden genomen voor het bepalen van efficiënte omvang van de marktombouw, is de huidige inschatting dat een bandbreedte voor de L-gas vraagreductie door ombouw van (industriële) grootverbruikers tussen 2,8 en 4,5 bcm per jaar realistisch is. In termen van reductie van gas uit het Groningenveld gaat het dan om een bandbreedte tussen 2,3 en 3,4 bcm per jaar. Er is aangenomen dat realisatie van deze reductie voornamelijk in de periode tussen 2020 en 2022 plaatsvindt.

De afbouw van de verschillende deelmarkten zoals weergegeven in de figuren 1 tot en met 3 kan niet één op één vertaald worden naar een reductie van de winning op het Groningenveld omdat de verschillende markten ook deels beleverd worden door het Groningengas te verrijken met H-gas (binnenlandse markt circa 10%, exportmarkt grotendeels circa 30%). Daarnaast wordt een deel van de leveringen al met pseudo L-gas (H-gas met stikstof) gedaan, zodat reductie van deze markt een kleiner effect op het Groningenveld heeft.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

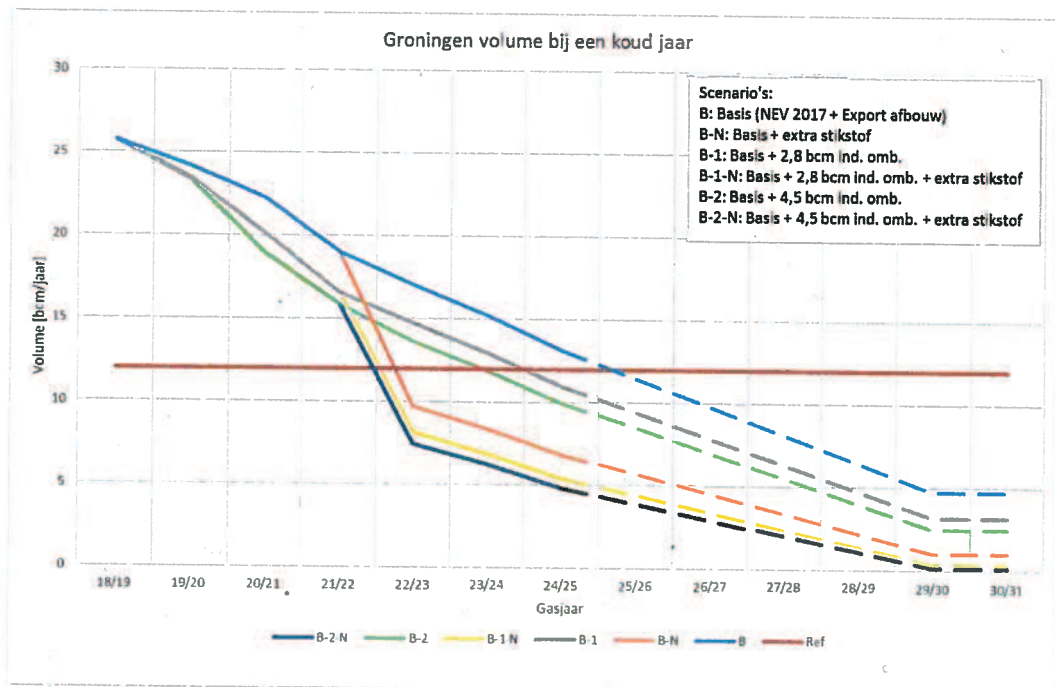
Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Resultaten

Koud jaar

De resultaten voor de resterende hoeveelheid Groningengas, gegeven de zes scenario's en gegeven een koud jaar, worden weergegeven in figuur 4. Daarnaast is de waarde van 12 bcm per jaar als referentielijn weergegeven. Zoals eerder benoemd is het benodigde Groningenvolume berekend voor twee niveaus van stikstofinzet, te weten 85% en 100% van de gecombineerde inzet van Ommen en Wieringermeer. In onderstaande figuren wordt het gemiddelde van beide niveaus weergegeven.



Figuur 4 Resterende behoefte aan Groningengas voor de prognosejaren 2018/2019 tot en met 2029/2030 gegeven de zes verschillende scenario's bij een koud jaar

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

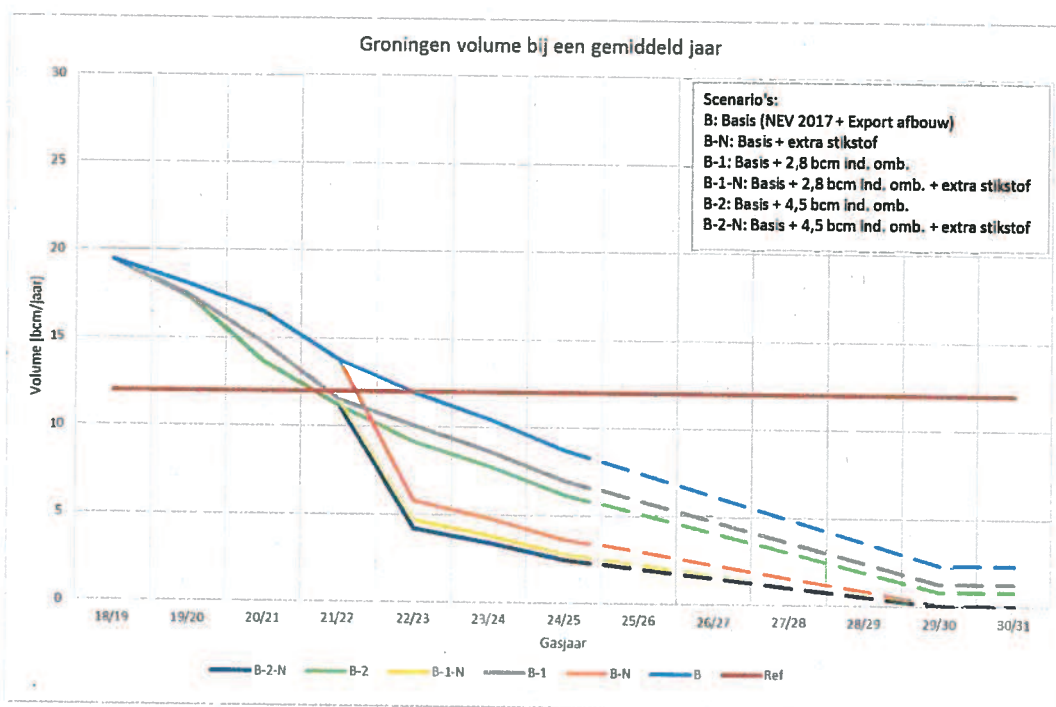
Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Uit de grafiek blijkt dat de snelste route naar een maximale inzet van 12 bcm Groningen de bouw van een nieuwe stikstoffabriek is. Vanaf gasjaar 2022/2023 zal de maximale Groningeninzet (in een koud jaar) daardoor onder de 12 bcm uitkomen, ongeacht aanvullende ombouw van L-gas (industriële) grootverbruikers. Als er uitgaande van het basisscenario (B) geen aanvullende maatregelen genomen worden, wordt het doel naar verwachting in gasjaar 2025/2026 bereikt.

Gemiddeld jaar

In een gemiddeld jaar zal de benodigde Groningenproductie vanzelfsprekend lager zijn dan in een koud jaar. De resultaten voor resterende hoeveelheid Groningengas, gegeven de zes scenario's en gegeven een gemiddeld jaar, worden weergegeven in figuur 5.



Figuur 5 Resterende behoefte aan Groningengas voor de prognosejaren 2018/2019 tot en met 2029/2030 gegeven de zes verschillende scenario's bij een gemiddeld jaar

In een gemiddeld jaar wordt in gasjaar 2021/2022 het maximum van 12 bcm per jaar bereikt als er minimaal 2,8 bcm per jaar van de (industriële) grootverbruikers niet meer met L-gas beleverd gaat worden. Vanaf gasjaar 2022/2023 wordt hetzelfde effect ook bereikt als er naast het basisscenario geen aanvullende maatregelen worden genomen.

In bijlage 1 zijn tabellen met gedetailleerdere resultaten beschikbaar.

De lijnen van maximaal benodigd Groningenvolume voor leveringszekerheid vanaf gasjaar 2024/2025 zijn onderbroken weergegeven.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Er is niet uitgewerkt wat de resterende behoefte aan capaciteit vanuit het Groningenveld is om de markt te kunnen beleveren en wat de restricties ten aanzien van gelijkmatig winnen zijn bij lage Groningenvolumes. In een nader onderzoek dient uitgewerkt te worden hoe de leveringszekerheid binnen het L-gas marktgebied gegarandeerd kan worden wanneer er minder aanspraak kan worden gemaakt op de inzet en/of de back-up rol van het veld.

Naast de resultaten voor het bepalen van het Groningenvolume heeft er ook een toetsing plaatsgevonden op het kunnen voldoen aan het advies met betrekking tot de fluctuaties in de winning zoals door SodM is afgegeven op 1 februari 2018. De resultaten van deze analyse zijn samengevat in bijlage 2.

Productiecapaciteit Groningenveld

In onze brief van 31 januari 2018 is als reactie op de door NAM voorgestelde maatregelen (zie brief NAM d.d. 10 januari 2018) aangegeven dat de productie uit vier productieclusters niet noodzakelijk is voor de leveringszekerheid. Daarnaast is aangegeven dat additioneel twee clusters voor het huidige gasjaar (2017/2018) uit bedrijf kunnen worden genomen. Nadere studie met betrekking tot leveringszekerheid heeft opgeleverd dat, in aansluiting op het advies van SodM, er vijf productieclusters permanent gesloten kunnen worden en voor de vervolgjaren niet meer noodzakelijk zijn voor de leveringszekerheid. Het verder inperken van de L-gas capaciteit door het eventueel sluiten van meer productieclusters voor de latere jaren (vanaf gasjaar 2019/2020) dient, indien noodzakelijk, nader onderzocht te worden.

Instemmingsbesluit

Het voortdurend hoog inzetten van de pseudo L-gas productie en de inzet van het Groningenveld als balanspost is in 2015 gepubliceerd (ABGW studie⁸). In deze studie is aangegeven dat deze inzetvolgorde conceptueel mogelijk lijkt, echter dat dit wel als consequentie heeft dat dit meer fluctuaties in de winning zou kunnen veroorzaken. De mate waarin dit zich naar verwachting manifesteert is relatief beperkt, zoals weergegeven in de vorige paragraaf. In het genoemde rapport werd nog geconcludeerd dat het voortdurend 100% inzetten van de stikstofinstallaties Ommen en Wieringermeer niet te realiseren is omdat GTS hiermee zijn instrument om de gasmarkt kwaliteitsloos te laten functioneren verliest. Het advies in het genoemde rapport was om enige marge voor het opvangen van onzekerheden over te houden. Geadviseerd werd om een inzetpercentage van 85% te hanteren.

Op grond hiervan kan een relatie tussen het Groningenvolume (in bcm) en het aantal graaddagen (gd) worden gedefinieerd voor het gasjaar 2018/2019:

$$\text{Groningen volume} = 0,3 + 0,00886 * \text{gd}$$

⁸ "Onderzoek andere benadering van de gaswinning", 18 december 2015

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

GTS verwacht echter op grond van recente ervaringen met hoge stikstofinzet dat een daadwerkelijke inzet van 85% of hoger van de gecombineerde inzet van Ommen en Wieringermeer realistischer is, zoals eerder in deze brief aangegeven (zie ook de brief van GTS van 31 januari 2018) en dat een inzet van 85% zoals door de graaddagenformule is aangegeven minimaal haalbaar zou moeten zijn. Daarmee dient de graaddagenformule als bovengrens voor de Groningenproductie gezien te worden. Mocht na enige tijd uit ervaring blijken dat een percentage inzet van de stikstof hoger dan 85% als bovengrens haalbaar is, dan kan de graaddagenformule daarop aangepast worden.

De gehanteerde bandbreedte is onder voorbehoud van structurele uitval van conversiemiddelen. Mocht er sprake zijn van structurele uitval dan is het mogelijk dat de bovengrens van de Groningenproductie op basis van 85% inzet van de conversiemiddelen niet meer haalbaar is.

Mogelijkheden tot verdere of eerdere verlaging van de Groningenproductie

In het advies van SodM is aangegeven dat een verdere verlaging van het veilige winningsniveau van Groningen tot de mogelijkheden behoort. Door GTS is onderzoek gedaan naar mogelijkheden om de vraag naar gas uit het Groningenveld verder te verlagen. Deze mogelijkheden zijn dusdanig onzeker dat ze niet in een scenario uitgewerkt zijn. Van elk van de mogelijkheden is aangegeven wat de besparing op gas uit het Groningenveld zou kunnen zijn en in welk jaar deze besparing gerealiseerd zou kunnen worden. Deze besparing zou in combinatie met andere maatregelen lager uit kunnen vallen.

De mogelijkheden zijn te verdelen in 2 groepen: een groep die het aanbod van pseudo-L-gas verhoogt en een groep die de vraag naar L-gas verlaagt.

Aanbod verhogende maatregelen

Additionele stikstofinkopen door GTS: Er bestaat een mogelijkheid om additioneel stikstof in te zetten door een optimalisatie van de bestaande kwaliteitsconversie installaties met relatief beperkte uitbreidingsinvestering. Bovendien vergroot deze additionele stikstof de back-up voorziening van GTS. Om de inzet van additionele stikstof mogelijk te maken, dienen een beperkt aantal aanpassingen in het netwerk van GTS doorgevoerd te worden. De datum waarop dit op zijn vroegst gereed zou kunnen zijn is met ingang van gasjaar 2019/2020. De geschatte besparing op Groningengas is 1 tot 1,5 bcm.

UGS Norg vullen met pseudo-L-gas: GTS zal samen met NAM gaan onderzoeken of het, na het gereedkomen van de nieuwe stikstoffabriek, mogelijk is om de gasopslag Norg te vullen met pseudo L-gas en welke investeringen daarvoor noodzakelijk zijn.

Verduurzamingsmaatregelen aanbodzijde: Voor hernieuwbaar (of groen) gas betekent dit een besparingspotentieel van circa 0,7 tot 1,7 bcm per jaar in 2030 (gebaseerd op studie PBL "Kosten energie- en klimaattransitie in 2030 – update 2018").

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

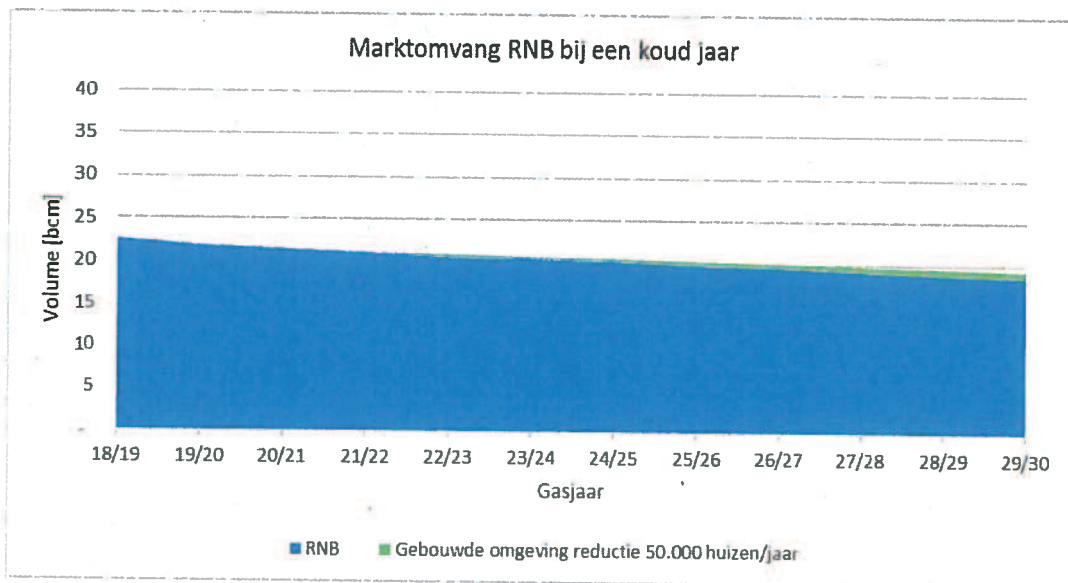
Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Vraag verlagende maatregelen

Verduurzaming gebouwde omgeving: Er zijn verschillende mogelijkheden om de vraag naar gas uit het Groningenveld in de gebouwde omgeving te verlagen. De Warmterotonde Zuid-Holland is een voorbeeld hiervan. Maar ook op andere locaties zijn initiatieven om de gebouwde omgeving (zo veel mogelijk) aardgasvrij te maken. Bijvoorbeeld in nieuwbouwwijken waar woningen op een (kleinschalig) warmtenet worden aangesloten of installatie van een hybride warmtepomp in bestaande woningen. Vraagreductie in de gebouwde omgeving levert circa 0,4 tot 1,8 bcm per jaar in 2030 op (gebaseerd op studie PBL "Kosten energie- en klimaattransitie in 2030 – update 2018").

Als voorbeeld van bovenstaande maatregelen is de reductie van de vraag naar gas uit het Groningenveld uit het regeerakkoord uitgewerkt. Door elk jaar 50.000 woningen niet (meer) met Groningengas te beleveren (bovenkant bandbreedte zoals aangegeven in het regeerakkoord 2017) zal een reductie oplopend tot circa 0,8 bcm per jaar in 2030 plaatsvinden (groen vlak figuur 6). De besparing op de Groningenproductie zal lager zijn omdat een deel van deze markt met pseudo L-gas beleverd wordt.



Figuur 6 De marktomvang van de Regionale Network Bedrijven cf. NEV 2017 (huidig + voorgenomen beleid) (blauw + groen vlak)

Ombouw binnenlandse kleinverbruikersmarkt naar H-gas: Niet alleen de binnenlandse (industriële) grootverbruikers maar ook de binnenlandse kleinverbruikersmarkt zou omgebouwd kunnen worden naar H-gas. Dit vergt een soortgelijke operatie als in Duitsland, België en Frankrijk, maar is complexer in regelgeving en verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid, omdat het merendeel van de Nederlandse gasapparatuur niet gecertificeerd is om ook op H-gas omschakelbaar te zijn. Het besparingspotentieel is afhankelijk van de grootte van het om te bouwen marktgebied. De timing is afhankelijk van hoe snel de wet- en regelgeving in Nederland ingevoerd kan worden om ombouw van de kleinverbruikersmarkt mogelijk te maken.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Mogelijkheden in het buitenland

Bij de start van de studie is er contact opgenomen met de netwerkoperators in de ons omringende landen. Hierbij zijn de operators gevraagd of er in België (Fluxys), Frankrijk (GRTgaz) of Duitsland mogelijkheden zijn om de L-gas export op korte termijn te reduceren. Tijdens de gesprekken zijn verschillende onderwerpen besproken, namelijk of de marktontwikkeling in het buitenland kan worden versneld en welke mogelijkheden de operators hebben met hun kwaliteitsconversie en bergingen.

Marktontwikkeling

Alle operators zien op dit moment geen mogelijkheden tot versnelling van de marktontwikkeling. De voornaamste reden is de beschikbare menskracht in de desbetreffende landen. Zowel Fluxys, GRTgaz als de Duitse TSO's hebben alle industriële afnemers nabij een H-gas leiding al omgebouwd. De resterende industrie wordt meegenomen in de marktontwikkeling omdat dit de snelste en meest efficiënte manier is. Eveneens hebben ze aangegeven dat, indien er zich mogelijkheden tot versnelde ontwikkeling voordoen, zij deze zullen realiseren.

Kwaliteitsconversie

Alle drie genoemde landen hebben aangegeven dat de kwaliteitsconversie installaties die ze in gebruik hebben voornamelijk bedoeld zijn als piekinstallatie. Deze zijn niet ontworpen om voortdurend L-gas te produceren en daarmee is de verwachte volumebijdrage beperkt. De kwaliteitsconversie middelen in het buitenland zijn om deze reden niet meegenomen in de berekeningen. Indien de installaties in de toekomst wel worden ingezet, zullen deze worden meegenomen in de analyses van GTS.

In Frankrijk is het mogelijk om L-gas in het H-gas te mengen. Deze omgekeerde kwaliteitsconversie wordt in Frankrijk voor twee redenen gebruikt. Als eerste om het netwerk in Frankrijk te balanceren en als tweede vanwege commerciële redenen. De operators proberen de commerciële conversie zoveel mogelijk te voorkomen. In totaal is er in gasjaar 2016/2017 circa 0,5 bcm L-gas in het H-gas gemengd.

Bergingen

Zowel in Frankrijk als in Duitsland zijn er L-gas bergingen. De berging in Frankrijk wordt impliciet meegenomen, aangezien GTS haar marktinschatting baseert op gerealiseerde gasstromen. De Duitse bergingen maken deel uit van het Duitse netwerk ontwikkelingsplan en worden derhalve meegenomen door GTS.

Wettelijk kader

Bij de totstandkoming van de huidige wetgeving en het daarop gebaseerde regelingskader is geen rekening gehouden met een versnelde, omvangrijke verlaging van de productie van het Groningenveld en de extra investeringen die daarvoor nodig zijn door GTS. Het huidige wettelijke kader biedt daarom niet voldoende duidelijkheid voor wat betreft de wettelijke taken van GTS en het kunnen terugverdienen van de noodzakelijke investeringen door GTS via de gereguleerde tarieven. Zowel GTS als haar stakeholders zijn erbij gebaat dat er vooraf helderheid is over welke maatregelen mogen worden genomen en hoe de investeringen passen in de tariefregulering.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Aanpassing van de wet is nodig voor het creëren van een aparte wettelijke taak voor het faciliteren van de versnelde verlaging van de productie van gas uit het Groningenveld.

Hoogachtend,

B.J. Hoevers

Algemeen Directeur

Bijlagen:

- Numerieke resultaten scenario's
- Resultaten GasTerra en NAM: Inzet GasTerra middelen en operationele toetsing randvoorwaarden zoals door SodM geadviseerd aan de minister

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Bijlage 1: Numerieke resultaten scenario's

Resulterende Groningenvolumes gegeven de verschillende scenario's en prognosejaren. Dit is gebaseerd op het gemiddelde van de beide stikstofinzet niveaus, te weten 85% en 100% van de gecombineerde inzet van Ommen en Wieringermeer.

Koud jaar		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030
Extra red tov ref	Ref B	25,7	24,2	22,3	19,0	17,1	15,3	13,1	4,8
	B-N	25,7	24,2	22,3	19,0	9,7	8,4	6,8	1,0
	B-1	25,7	23,5	20,2	16,6	14,8	13,0	11,0	3,2
	B-1-N	25,7	23,5	20,2	16,6	8,2	6,9	5,4	0,4
	B-2	25,7	23,4	18,9	15,9	13,6	11,9	10,0	2,5
	B-2-N	25,7	23,4	18,9	15,9	7,5	6,2	4,8	0,2
Gemiddeld jaar		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030
Extra red tov ref	Ref B	19,4	18,1	16,5	13,8	12,0	10,5	8,7	2,3
	B-N	19,4	18,1	16,5	13,8	5,8	4,8	3,6	0,1
	B-1	19,4	17,4	14,7	11,5	10,1	8,6	7,0	0,8
	B-1-N	19,4	17,4	14,7	11,5	4,7	3,8	2,8	0,0
	B-2	19,4	17,4	13,6	11,2	9,1	7,8	6,2	0,8
	B-2-N	19,4	17,4	13,6	11,2	4,2	3,4	2,5	0,0

Effect van de verschillende scenario's op het Groningenvolume gegeven de verschillende scenario's en prognosejaren

Koud jaar (25,7 bcm)		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030
Extra red tov ref	Ref B	0	1,6	3,5	6,7	8,7	10,5	12,6	21,0
	B-N	0	0	0	0	7,3	6,9	6,3	3,8
	B-1	0	0,7	2,1	2,5	2,3	2,3	2,2	1,6
	B-1-N	0	0,7	2,1	2,5	8,9	8,4	7,7	4,4
	B-2	0	0,8	3,4	3,2	3,4	3,3	3,2	2,3
	B-2-N	0	0,8	3,4	3,2	9,6	9,0	8,3	4,6
Gemiddeld jaar (19,4 bcm)		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2030
Extra red tov ref	Ref B	0	1,4	2,9	5,6	7,5	9,0	10,7	17,1
	B-N	0	0	0	0	6	6	5	2
	B-1	0	0,6	1,8	2,3	1,9	1,9	1,7	1,6
	B-1-N	0	0,6	1,8	2,3	7,3	6,7	5,9	2,3
	B-2	0	0,7	2,9	2,6	2,8	2,7	2,5	1,5
	B-2-N	0	0,7	2,9	2,6	7,7	7,1	6,3	2,3

In bovenstaande tabel worden de relatieve effecten van de verschillende scenario's voor de verschillende prognosejaren weergegeven. In de grijze regel (basis scenario) het effect op het Groningenvolume ten opzichte van de referentiewaarde (gasjaar 2018/2019). Het effect van elk scenario ten opzichte van het basisscenario wordt steeds daaronder weergegeven. Door afronding kunnen de berekende effecten uit de onderste tabel enigszins afwijken van de waarden in de bovenste tabel.

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Bijlage 2: Resultaten GasTerra en NAM: Inzet GasTerra middelen en operationele toetsing randvoorwaarden zoals door SodM geadviseerd aan de minister

Door NAM is een toetsing uitgevoerd op het kunnen voldoen aan het advies met betrekking tot de fluctuaties in de winning zoals door SodM geadviseerd aan de minister op 1 februari 2018. In dit advies is opgenomen dat de fluctuaties in de maandvolumes van het Bierumcluster beperkt dienen te blijven tot maximaal 20% en dat de regionale fluctuaties in de maandvolumes van de overige clusters beperkt dienen te blijven tot het huidige niveau van +/- 50% (zie ook onderstaande tabel). Om deze toetsing te kunnen uitvoeren is hetzelfde proces gevolgd als in januari 2018 waarbij GTS de resultaten van GasTerra en NAM integraal heeft opgenomen in haar advies aan de minister. Hierbij heeft GasTerra gegeven het door GTS vastgestelde jaarvolume van het Groningenveld de door haar gecontracteerde L-gas middelen (Alkmaar, Norg en Groningen) zodanig over het jaar verdeeld dat, rekening houdend met de door GTS bepaalde L-gas vraag op dagbasis (op basis van de temperatuurprofielen van de afgelopen 31 jaar) een zo gelijkmatig mogelijke inzet van het Groningenveld kan worden bereikt. Hierbij maakt zij naast de inzet van de bergingen Norg en Alkmaar (welke volumeneutraal binnen een gasjaar worden ingezet) ook beperkt gebruik van de door GTS vrijgegeven regelruimte van de mengstations. De operationele toetsing aan het SodM-advies is door NAM uitgevoerd op basis van de uitkomsten van de inzet van het Groningenveld zoals door GasTerra berekend op basis van 31 temperatuurprofielen (1986-2016).

De analyse van NAM laat zien dat in circa 3-8% van de maanden van alle beoordeelde scenario's (31 temperatuur scenario's per jaar voor de periode 2018/2019 tot en met 2025/2026 en 2029/2030) niet kan worden voldaan aan de gestelde fluctuatiebeperkingen zoals hierboven beschreven. Hierbij zijn de volgende opmerkingen te maken:

- De frequentie van het aantal overschrijdingen van de fluctuatiebeperkingen neemt toe naarmate het totale volume van het Groningenveld afneemt.
- Deze overschrijdingen vinden voor het overgrote deel (90% of meer) plaats in de zomermaanden (april tot oktober) hetgeen voornamelijk het gevolg is van een modelmatige injectie in Norg gedurende de zomermaanden.
- De overschrijdingen van de fluctuatiebeperkingen zijn qua omvang beperkt (circa 20 - 80 mln m³) per regio per overschrijding.
- Door op momenten back-up en/of piek conversiemiddelen van GTS in te zetten of tijdelijk injectie van bergingen stop te zetten, kunnen deze incidentele productie overschrijdingen naar verwachting grotendeels worden voorkomen (zonder rekening te houden met ongeplande uitval van L-gas middelen).

Gasunie Transport Services B.V.

Datum: 27 maart 2018

Ons kenmerk: L 18.0020

Onderwerp: Advies GTS leveringszekerheid middels scenario analyse

Op basis van het SodM advies zijn de volgende randvoorwaarden gehanteerd:

Productielocatie	Regio	Productiefluctuatie
BIR	Bierum	+/- 20% ten opzichte van maandgemiddelde
AMR	Central East	+/- 50% ten opzichte van regio maandgemiddelde Maandgemiddelde wordt bepaald op basis van de maandproductie van de afgelopen 12 maanden.
TJM	Central East	
OWG	Central East	
SCB	Central East	
SDB	Central East	
SZW	South East	
EKR	South East	
ZPD	South East	
KPD	South West	+/- 50% ten opzichte van regio maandgemiddelde Maandgemiddelde wordt bepaald op basis van de maandproductie van de afgelopen 12 maanden.
SLO	South West	
SPI	South West	
TUS	South West	
ZVN	South West	
EKL	Eemskanaal	Maandvolume fluctuaties tussen 0 en 150 mln m ³ .

- Er is in de analyse rekening gehouden met het huidige onderhoudsplan van de Groningenclusters.
- Er is geen rekening gehouden met uitval op het Groningenveld en/of mengstations.
- In de analyse is alleen rekening gehouden met een bandbreedte van +/- 50% ten opzichte van het maandgemiddelde volume per regio over 12 opeenvolgende maanden.

Voor cluster EKL is door SodM geadviseerd uit te gaan van een productie bandbreedte tussen 0 en 150 mln m³/mnd.