

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

TAQA Onshore B.V.
Postbus 233
1800 AE ALKMAAR

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Warmte en Ondergrond

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Datum 27 augustus 2020

Betreft: wijziging instemming opslagplan Bergermeer

Ons kenmerk

V-3231

Uw kenmerk

Bijlage(n)

Nota van antwoord

Besluit

1. Aanvraag

TAQA Onshore B.V. (hierna: TAQA), heeft bij brief van 30 oktober 2018 een verzoek ingediend bij de minister van Economische Zaken en Klimaat (hierna: de minister) tot wijziging van het instemmingsbesluit "Instemming gewijzigd opslagplan Bergermeer" (van 27 april 2011, kenmerk ET/EM/11034058). De minister is op grond van artikel 39 jo artikel 34, derde lid van de Mijnbouwwet (hierna: Mbw) bevoegd te beslissen op dit verzoek.

Het opslagplan Bergermeer betreft het Bergermeer gasveld, gelegen in de gemeenten Bergen en Alkmaar. In de periode tussen 1971 en 2007 is uit het Bergermeer gasveld gas gewonnen. De oorspronkelijke druk in het gasreservoir bedroeg 228 bar. Bij het stoppen van de gasproductie bedroeg de reservoirdruk ongeveer 15 bar. Na het beëindigen van de winning is tussen 2008 en 2014 het reservoir met gas gevuld in voorbereiding op de gasopslag, waardoor de gasdruk in het reservoir weer omhoog ging. TAQA heeft het Bergermeer gasveld sinds 1 april 2014 in gebruik als gasopslag. TAQA injecteert gas om bij extra behoefte aan gas, in de regel in de wintermaanden, het gas uit de gasopslag te produceren.

De reden voor de indiening van het verzoek is om de gemiddelde reservoirdruk van de gasopslag te mogen verhogen van de nu maximaal toegestane 133 bar absoluut naar maximaal 150 bar absoluut. Op basis van het huidige instemmingsbesluit (van 27 april 2011) mag TAQA de gasopslag vullen en gebruiken tot een bovengrens van 133 bar (wat overeenkomt met een werkvolume van circa 4,1 miljard Nm³). TAQA geeft aan dat de gasopslag is ontworpen en gebouwd voor een maximale gemiddelde druk van 150 bar in het ondergrondse gasvoorkomen (het reservoir). Inmiddels is er bijna zes jaar ervaring met de installaties opgedaan en zijn uitgebreide aanvullende studies naar bodembeweging gedaan. Op basis hiervan meent TAQA dat het verantwoord is om de installaties te gaan gebruiken op haar ontwerpspecificaties van 150 bar (wat overeenkomt met een werkvolume van circa 5,3 miljard Nm³).

2. Juridisch kader

2.1. Mijnbouwregelgeving

Een opslagplan dient te worden getoetst aan de Mbw en de daarop gebaseerde regelgeving. De artikelen 34, 35 en 36 van de Mbw en artikel 24, 26 en 27 van het Mijnbouwbesluit (hierna: Mbb) vormen, blijkens artikel 39 en 39a Mbw het juridisch kader waaraan het opslagplan wordt getoetst. Hoewel er geen nieuw of geactualiseerd opslagplan is ingediend, maar louter wordt verzocht om een wijziging van het instemmingsbesluit "Instemming gewijzigd opslagplan Bergermeer", zijn de mogelijke effecten van de verzochte wijziging getoetst aan de Mbw.

Ter beoordeling of de minister kan instemmen met het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit "Instemming gewijzigd opslagplan Bergermeer", toetst hij het verzoek met bijbehorende stukken, dat een addendum vormt op het opslagplan, aan artikel 36, eerste lid, van de Mbw. De minister kan zijn instemming geheel of gedeeltelijk weigeren of daaraan voorschriften of beperkingen verbinden:

- indien het in het addendum aangeduide gebied niet geschikt wordt geacht voor de in het opslagplan vermelde activiteit om reden van het belang van de veiligheid voor omwonenden of het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan;
- in het belang van het planmatig gebruik of beheer van delfstoffen, aardwarmte, andere natuurlijke rijkdommen, waaronder grondwater met het oog op de winning van drinkwater, of mogelijkheden tot het opslaan van stoffen;
- indien nadelige gevolgen voor het milieu ontstaan, of;
- indien nadelige gevolgen voor de natuur worden veroorzaakt.

Artikel 36, tweede lid, van de Mbw bepaalt voorts dat de minister de instemming kan verlenen onder beperkingen of daaraan voorschriften kan verbinden, indien deze gerechtvaardigd worden door een grond als genoemd in artikel 36, eerste lid. Het derde lid van dat artikel bepaalt dat de minister een reeds verleende instemming onder beperkingen of voorschriften kan stellen en de beperkingen en voorschriften kan wijzigen, als veranderde omstandigheden of gewijzigde inzichten inzake een grond uit het eerste lid dit rechtvaardigen.

2.2. Samenhang met andere procedures

Om aardgas in de ondergrond te mogen opslaan is een drietal vergunningen/instemmingen van de minister vereist: een opslagvergunning, een instemming met een opslagplan en een omgevingsvergunning. Een omgevingsvergunning is nodig voor de installaties waarmee gas kan worden opgeslagen en kan worden teruggewonnen. De drie vergunningen/instemmingen hebben elk een eigen beoordelingskader en doorlopen ieder een afzonderlijke procedure die indien nodig gecoördineerd behandeld worden.

2.2.1 Opslagvergunning

TAQA, Dyas B.V. en Petro-Canada Netherlands B.V. waren gezamenlijk houder van de opslagvergunning Bergermeer, verleend bij besluit van 8 januari 2007, kenmerk ET/EM/6053418, en gewijzigd bij besluit van 9 juli 2007, kenmerk

WJZ/7083791. Bij besluit van 4 april 2009, kenmerk ET/EM/9060992, geldt de opslagvergunning tot en met 30 juni 2050. Bij besluit van 27 augustus 2010 heeft de minister toestemming verleend voor de overdracht van de opslagvergunning Bergermeer aan TAQA en uittreding van Dyas B.V. en Petro-Canada Netherlands B.V.

2.2.2 Instemming opslagplan

Bij besluit van 17 juli 2007, kenmerk ET/EM/7087235, is ingestemd met een opslagplan voor Gasopslag Bergermeer: voor de opslag van aardgas met een gemiddelde reservoirdruk tot maximaal 35 bar.

Bij besluit van 9 juli 2010, kenmerk ETM/EM/10081529, is ingestemd met een gewijzigd opslagplan voor Gasopslag Bergermeer: voor de opslag van aardgas met een gemiddelde reservoirdruk tot maximaal 80 bar.

Het gewijzigde opslagplan voor Gasopslag Bergermeer, voor de opslag van aardgas met een gemiddelde reservoirdruk tot maximaal 205 bar, is op 18 december 2008 door de minister is ontvangen. Dit is aangemerkt als een verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit van 17 juli 2007, kenmerk ET/EM/7087235, zoals gewijzigd bij besluit van 9 juli 2010, kenmerk ETM/EM/10081529. Bij besluit van 27 april 2011, kenmerk ETM/EM/11034058, is ingestemd met een gewijzigd opslagplan voor Gasopslag Bergermeer: voor de opslag van aardgas met een gemiddelde reservoirdruk van maximaal 133 bar absoluut. De beide voorgaande instemmingsbesluiten zijn daarbij gewijzigd.

Met de nu verzochte wijziging wordt alleen een wijziging van het instemmingsbesluit (van 27 april 2011) beoogd: de toegestane gemiddelde reservoirdruk verhogen naar maximaal 150 bar absoluut. Het opslagplan dat op 18 december 2008 door de minister is ontvangen, voorziet al in een hogere reservoirdruk, waardoor het opslagplan zelf niet gewijzigd hoeft te worden.

2.2.3. Omgevingsvergunning

Met het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit, is ook verzocht om wijziging van de omgevingsvergunning "Puttenlocatie Bergermeer" van 27 april 2011, kenmerk ETM/EM/11024348. Het verzoek is gedaan om de ingediende kwantitatieve risicoanalyse van 13 december 2017 onderdeel te laten uitmaken van de omgevingsvergunning.

Het opslaan van gas bij de aangevraagde hogere druk gebeurt met de bestaande installaties en met de reeds vergunde productie- en injectiecapaciteit.

2.2.4. M.e.r.-beoordeling

Tijdens de beoordeling van het huidige opslagplan (uit 2008) is geconstateerd dat onder meer in de m.e.r. (milieueffectrapportage) en het ontwerp(rijks)inpassingsplan wordt uitgegaan van een gasopslag met een reservoirdruk tot 133 bar, terwijl de aanvraag van TAQA voor instemming met een wijziging van het opslagplan gericht was op een (gemiddelde) maximumdruk van 150 bar. Dit overwegende is besloten om in te stemmen met het opslagplan onder voorschrift dat de gemiddelde reservoirdruk op een referentiediepte van 2100 meter beneden NAP maximaal 133 bar absoluut bedraagt.

TAQA geeft aan dat de gasopslag is ontworpen en gebouwd voor een maximale gemiddelde druk van 150 bar in het ondergrondse gasvoorkomen (het reservoir). Inmiddels is er bijna zes jaar ervaring met de installaties opgedaan en zijn

uitgebreide aanvullende studies naar bodembeweging gedaan. Op basis hiervan meent TAQA dat het verantwoord is om de installaties te gaan gebruiken op haar ontwerpspecificaties van 150 bar (wat overeenkomt met een werkvolume van circa 5,3 miljard Nm³). TAQA heeft daarom op 1 juni 2018 een aanmeldingsnotitie ingevolge artikel 7.16, eerste lid, van de Wet milieubeheer bij de minister ingediend. Bij besluit van 17 oktober 2018 (kenmerk DGETM-EO 18206948) heeft de minister besloten dat er voor het uitbreiden van de opslagcapaciteit door het verhogen van de gemiddelde reservoirdruk van maximaal 133 bar naar 150 bar, geen nieuw milieueffectrapport behoeft te worden opgesteld.

2.3. Voorbereidingsprocedure

In de voorbereiding van dit ontwerp-instemmingsbesluit heeft de minister advies gevraagd aan SodM (artikel 127 van de Mbw) en de Tcbb (artikel 35, tweede lid en artikel 114, tweede lid, onderdeel a, van de Mbw). Omdat de Gasopslag Bergermeer in de provincie Noord-Holland, in de gemeenten Alkmaar en Bergen en in het verzorgingsgebied van Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier ligt, is op grond van artikel 34, vijfde lid, van de Mbw ook aan deze decentrale overheden advies gevraagd.

Gecoördineerde voorbereiding

In artikel 34, zevende lid, van de Mbw is bepaald dat afdeling 3.5 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing is op een besluit tot instemming met een (gewijzigd) winningsplan (en daarmee ook opslagplan, artikel 39 Mbw). Dit betekent dat het instemmingsbesluit gecoördineerd kan worden met een daarmee samenhangende omgevingsvergunning. De minister is hierbij het coördinerende bestuursorgaan. Dat wil in dit geval zeggen dat de te nemen besluiten op het "verzoek tot wijziging instemmingsbesluit opslagplan Bergermeer" en het "verzoek tot veranderen omgevingsvergunning puttenlocatie Bergermeer" gezamenlijk worden voorbereid, waarbij deze procedure wordt gecoördineerd door de minister.

De minister heeft een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten voor verhoging van de maximaal toegestane (gemiddelde) reservoirdruk bevorderd. Op deze gecoördineerde procedure is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van toepassing (afdeling 3.4 Awb). Het (ontwerp-)instemmingsbesluit besluit en de (ontwerp-)omgevingsvergunning worden gelijktijdig door de minister bekendgemaakt. Tevens doet de minister daarvan mededeling in de Staatscourant, in de relevante huis-aan-huisbladen en langs elektronische weg.

Terinzagelegging en zienswijzen

Deze wijziging van het instemmingsbesluit is samen met het te nemen besluit op het verzoek tot aanpassing van de omgevingsvergunning als volgt voorbereid:

- op 26 februari 2020 is een kennisgeving met betrekking tot het ontwerp gepubliceerd in de Staatscourant; kennisgeving heeft ook plaatsgevonden in enkele huis-aan-huisbladen en langs elektronische weg op de website www.NLOG.nl;
- op 28 februari 2020 is door de minister van EZK een ontwerp van het besluit aan TAQA gezonden;
- het ontwerp van het besluit heeft van 2 maart tot en met 14 april 2020 ter inzage gelegen bij
 - o bij het ministerie van Economische Zaken en Klimaat;
 - o in het gemeentehuis van de gemeente Bergen;
 - o in het stadskantoor van de gemeente Alkmaar;

- op <http://www.nlog.nl/opslag-en-winningsplannen-ter-inzage>.
- de georganiseerde informatieavond op 18 maart 2020, ging niet door in verband met Covid-19 beperkingen.

Er zijn 4 ontvankelijke zienswijzen ingediend. De ontvankelijke zienswijzen zijn in een nota van antwoord opgenomen en beantwoord. De nota van antwoord, met kenmerk DGKE-WO/20143331 is als bijlage bij dit besluit gevoegd.

Op 28 augustus 2020 wordt aan alle indieners van een zienswijze een brief gestuurd en op 28 augustus 2020 wordt de kennisgeving van dit instemmingsbesluit gepubliceerd in de Staatscourant. Tevens zal op dezelfde datum een kennisgeving van dit instemmingsbesluit worden geplaatst in de volgende huis-aan-huisbladen: Alkmaars Nieuwsblad, Heerhugowaards Nieuwsblad, Bergens Nieuwsblad, Nieuwsblad Heiloo en Langedijker Nieuwsblad.

Het instemmingsbesluit en het Nota van Antwoord liggen met alle onderliggende stukken van 28 augustus 2020 tot en met 9 oktober 2020 ter inzage op de websites: www.nlog.nl en www.mijnbouwvergunningen.nl/bergermeer.

3. Adviezen naar aanleiding van de aanvraag

Over het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit "Instemming gewijzigd opslagplan Bergermeer" hebben de volgende adviseurs, op verzoek van de minister, advies uitgebracht:

- SodM heeft op 4 juli 2019 (kenmerk: 19123118/ADV-105) advies uitgebracht;
- TNO-AGE (hierna: TNO) heeft op 19 september 2019 (kenmerk: AGE 19-10.053) advies uitgebracht;
- Tcbb heeft bij brief van 15 oktober 2019 (kenmerk: TCBB / 19244572) advies uitgebracht;
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Alkmaar heeft op 24 september 2019 (geen kenmerk) advies uitgebracht;
- het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Bergen heeft eind september 2019 (ongedateerd) advies uitgebracht (kenmerk: 19uit03340);
- het college van gedeputeerde staten van de provincie Noord-Holland heeft op 9 oktober 2019 (kenmerk: 1258806/1283013) advies uitgebracht;
- het bestuur van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft op 23 september 2019 advies uitgebracht (kenmerk: 19.2150371);
- De Mijnsraad heeft op 19 november 2019 (kenmerk: MIJR/19277243) advies uitgebracht.

In aanvulling op het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit hebben de betrokken decentrale overheden tevens het advies van SodM ontvangen.

4. Wijziging instemmingsbesluit opslagplan op hoofdpijnen, adviezen en beoordeling

Per onderwerp wordt op hoofdpijnen beschreven wat TAQA hierover in het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit van 27 april 2011 en de bijlagen heeft opgenomen. Daarna volgt (indien van toepassing) het advies van de adviseurs.

4.1. Planmatig beheer

Aanvraag

Het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit "Instemming gewijzigd opslagplan Bergermeer" (van 27 april 2011) betreft louter het wijzigen van het instemmingsbesluit: het verzoek betreft het aanpassen van artikel 2 van het instemmingsbesluit waar een gemiddelde maximum reservoirdruk van 133 bar absoluut (op een referentiediepte van 2100 meter beneden NAP) is opgenomen. TAQA beschrijft in het opslagplan een verhoging van de gemiddelde maximum reservoirdruk naar 150 bar absoluut. Aangezien het opslagplan Bergermeer van 15 december 2008 al is uitgegaan van een reservoirdruk van 150 bar, wijzigt het opslagplan met de indiening van het voorliggende verzoek niet.

Het (gewijzigd) opslagplan Bergermeer van 15 december 2008 heeft betrekking op het gasveld Bergermeer (Rotliegend) gelegen in de gemeente Bergen. Met de ontwikkeling van de gasopslag in het gasveld is de mogelijkheid ontstaan om gas te injecteren in het gasveld en dit gas terug te produceren afhankelijk van de vraag van de markt. Met de instemming van 27 april 2011 mag de gemiddelde reservoirdruk onder de nader omschreven voorschriften tot maximaal 133 bar absoluut worden verhoogd.

Tussen de 4 tot 6 miljard Nm³ aardgas zal worden gebruikt als werkvolume. Dit werkvolume zal tijdens het opereren van de gasopslag worden geproduceerd en geïnjecteerd.

TAQA geeft in haar aanvraag aan dat de gasopslag is ontworpen en gebouwd voor een maximale gemiddelde druk van 150 bar in het reservoir. Het opslagplan Bergermeer gaat ook uit van deze maximaal gemiddelde reservoirdruk. TAQA geeft aan dat het verantwoord is om de installaties te gaan gebruiken op haar ontwerpspecificaties en verzoekt daarom om in te stemmen met een maximaal gemiddelde reservoirdruk van 150 bar.

Adviezen

Advies SodM

De gevraagde verhoging van de bovengrens van de toegestane gemiddelde reservoirdruk van 133 bar naar 150 bar helpt TAQA om meer gas in het reservoir op te kunnen slaan. Het huidige opslagplan uit 2008 beschrijft een werkvolume van 4 tot 6 miljard Nm³ dat jaarlijks geïnjecteerd en geproduceerd kan worden, afhankelijk van de drukbegrenzing. Door de begrenzing in het besluit (2011) van de maximaal gemiddelde reservoirdruk op 133 bar absoluut kon minder dan het maximale werkvolume worden geproduceerd. Het huidige werkvolume bedraagt circa 4,1 miljard Nm³. Met de aangevraagde verhoging naar 150 bar kan een werkvolume van circa 5,3 tot 5,5 miljard Nm³ gerealiseerd worden. In het advies van SodM is voor de beoordeling van het seismisch risico en bodemdaling niet het werkvolume maar de drukbegrenzing van belang.

In de onderhavige aanvraag wordt toelichting gegeven op de 14 putten die in 2013 en 2014 zijn geboord en in gebruik zijn genomen voor de injectie in en productie uit de gasopslag.

De totale snelheid blijft met de sinds 2014 in gebruik genomen putten onveranderd op een maximaal productievolume van 57 miljoen Nm³ per dag en op een maximaal injectievolume van 42 miljoen Nm³ per dag. Wel betekent de aangevraagde verhoging van de bovengrens in gasdruk in het reservoir naar 150 bar dat er extra werkgasvolume komt, waardoor er op meer dagen per jaar zal kunnen worden geïnjecteerd en geproduceerd.

SodM vindt dat er sprake is van planmatig gebruik van de ondergrond, maar vindt wel dat de snelheid van de totale productie en injectie per dag begrensd moet worden op de huidige capaciteit van de installatie.

Advies TNO

Hergebruik van een leeg gasveld voor gasopslag is in zichzelf reeds aan te merken als doelmatig gebruik. Het Bergermeer veld is hiervoor geschikt (ook in vergelijking met andere Nederlandse velden) en heeft een potentiële capaciteit, die ruim boven de nu aangevraagde capaciteit ligt. De huidige faciliteit is ontworpen en gebouwd voor een maximale, over het opslagvoorkomen gemiddelde reservoirdruk van 150 bar absoluut. Het ligt voor de hand vanuit het oogpunt van efficiëntie om deze capaciteit daadwerkelijk te benutten.

Advies gemeente Bergen

De gemeente geeft aan dat de opslag zoals vergund kan blijven, maar gezien het gebrek aan maatschappelijk draagvlak, de maatschappelijke discussie en economische situatie het niet aan de raden is de capaciteit te verhogen. Helemaal omdat er in Grijpskerk wel een gasopslag wordt beëindigd en de opslag in Bergermeer ook een functie vervult voor Engeland. Hiermee zijn nut en noodzaak, zeker nu de gemeente Bergen midden in een energietransitie zit, niet zonder meer aangetoond.

Advies Mijnraad

De Mijnraad constateert dat de motivering van nut en de noodzaak van de verhoging van de maximale reservoirdruk ontbreekt. De Mijnraad ziet geen onderbouwing voor wat deze gasopslag betekent voor de leveringszekerheid.

Aanvulling Nut en Noodzaak

Naar aanleiding van het advies van de gemeente Bergen en de Mijnraad is TAQA gevraagd om een nadere onderbouwing van de nut en noodzaak van de wijziging van het instemmingsbesluit. TAQA heeft hierop bij brief van 5 december 2019 een verdere onderbouwing ingediend. TAQA geeft aan dat de gasopslag nodig is voor het bieden van flexibiliteit (de vraag naar gas verschilt sterk per seizoen) en de Gasopslag Grijpskerk eind 2021 gesloten zal worden waardoor het flexibiliteitsaanbod afneemt en bestaande gasopslagen nog belangrijker zullen worden. Daarnaast wordt er steeds meer geïnvesteerd in zonne- en windenergie, maar wanneer het niet waait of de zon niet schijnt, moet een reservebrandstof snel kunnen worden ingeschakeld om in de weggevallen elektriciteit alsnog te kunnen voorzien. Gasopslag is hiervoor uitermate geschikt: het kan veel energie (in de vorm van gas) opslaan, dit zeer snel beschikbaar maken voor gas gedreven elektriciteitscentrales en is minder vervuilend in vergelijking met andere fossiele brandstoffen.

Beoordeling planmatig beheer

Gedurende het jaar wordt niet altijd dezelfde hoeveelheid aardgas gebruikt of aangeboden. In de winter is door de lagere temperatuur een grotere vraag naar aardgas dan in de zomer. Door het gebruik van gasopslagen kan gas dat in de zomer wordt gewonnen worden opgeslagen om in de winter te kunnen gebruiken. In de zomer en in tijden van een lage gasprijs wordt de opslag weer aangevuld.

Een gasveld waaruit eerder is geproduceerd is geschikt als opslag: er is voldoende kennis over de grootte van de opslag en de geologie, de infrastructuur voor het injecteren en produceren van gas, zoals putten, compressoren en leidingen, is veelal aanwezig en het gasveld heeft zichzelf bewezen: er heeft immers miljoenen jaren gas veilig in opgeborgen gezeten.

De minister stelt vast dat hergebruik van een leeg gasveld voor gasopslag aan te merken is als doelmatig gebruik. Met het verhogen van de maximale gemiddelde reservoirdruk van 133 bar naar 150 bar neemt de opslagcapaciteit toe, waardoor er efficiënter gebruik kan worden gemaakt van de gasopslag. Een andere vorm van gebruik van de ondergrond wordt met verhoging van de maximale gemiddelde reservoirdruk niet onmogelijk gemaakt: in dit opzicht blijft alles ongewijzigd ten opzichte van het voorgaande instemmingsbesluit.

Voorts concludeert de minister dat nut en noodzaak een inherent onderdeel is van planmatig gebruik van de ondergrond.

De gasopslag is belangrijk om de hoge vraag naar gas te kunnen opvangen. Door het verruimen van de opslagcapaciteit kunnen piekvragen langer door de gasopslag worden opgevangen in plaats van door het opvoeren van de productie uit gasclusters in het Groningenveld zoals dat in de afgelopen decennia gebeurde of door het meer moeten importeren van gas. Dit geldt met name bij een aanhoudende vraag, bijvoorbeeld wanneer tot laat in de winter nog lage temperaturen voorkomen. De gasopslag is bovendien onderdeel van de gasrotonde, die het mogelijk maakt om flexibel te opereren op de internationale gasmarkt van Russisch gas, Noors gas, LNG en Groen gas. Gezien de groeiende afhankelijkheid van Nederland van geïmporteerd gas is het van belang deze flexibiliteit te bestendigen. Door de verruiming van de gasopslag Bergermeer kunnen piekvragen worden opgevangen en blijft de mogelijkheid bestaan om ook pieken in aanbod op te vangen.

De gasopslag Bergermeer betreft bestaand gebruik dat reeds ruimtelijk is ingepast. Tevens past het vergroten van de opslagcapaciteit binnen de behoefte aan gasopslagen vanwege het wegvallen van de gaswinning uit het Groningenveld en de groeiende behoefte aan mogelijkheden van seizoensgebonden flexibiliteit van de levering van gas.

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen is gegeven in de nota van antwoord onder punt 1. Gelet op zienswijzen met betrekking tot planmatig beheer zijn er geen gronden om het ontwerpbesluit inhoudelijk te wijzigen.

4.2. Bodemdaling/-stijging

De bodemdaling boven het Bergermeer gasveld wordt gemeten op basis van een meetplan. Sinds 1972 wordt de bodemdaling iedere 5 jaar gemeten door middel van waterpassing. De meest recente waterpassing is uitgevoerd in 2016.

Daarnaast wordt sinds 2013 de bodembeweging continu gemonitord met zes GPS-stations. Volgens de bodemdalingsmetingen was de totale bodemdaling tot einde productie boven het Bergermeer gasveld en toe te kennen aan het Bergermeer gasveld maximaal 11 cm. Door de invloed van de productie van het Groet gasveld moet aan de totale bodemdaling ongeveer 1 cm toegevoegd worden. In de waterpasmetingen van 2016 is een bodemstijging gemeten van 2 cm +/- 1 cm. De gemeten bodemstijging komt door het geleidelijk vullen van het Bergermeer gasveld.

Aanvraag

TAQA geeft in haar addendum (Addendum: 3D Geomechanical Model for Gas Storage Bergermeer for extension of the working pressure from 133 to 150 bar) aan dat simulaties uitwijzen dat de amplitude van de bodembeweging bij een 77 – 150 bar cyclus binnen de 1 cm blijft. Dit betekent dat als door injectie van gas de gemiddelde druk in het reservoir van 77 bar oploopt naar 150 bar, de bodem 1 cm stijgt, en als door productie van gas de gemiddelde druk in het reservoir weer terugloopt van 150 bar naar 77 bar, de bodem 1 cm daalt. Dit is 2 mm meer dan de gemodelleerde bodembeweging die uitgaat van een 77 – 133 bar cyclus.

Adviezen

Advies SodM

SodM geeft aan dat analyses van de continue GPS-metingen een bodembeweging van maximaal 1,3 cm boven het gasveld Bergermeer tonen. Deze beweging is het maximale verschil in bodembeweging tussen april 2014 bij een gasdruk van 77 bar (bij ingebruikname van de gasopslag) en bij de maximum druk van 133 bar eind 2016. De analyse resultaten van deze bodembewegingen zijn ook gebruikt in de geomechanische studies. De gekalibreerde bewegingen die met het model zijn berekend voor de afgelopen vier jaar komen redelijk overeen met de metingen van de GPS stations.

TAQA vergelijkt in haar aanvraag de voorspelde grondbeweging voor de aangevraagde drukverhoging naar 150 bar met de grondbeweging als gevolg van het huidige drukbereik tussen 77 en 133 bar. Met deze vergelijking wil TAQA laten zien dat de verhoging naar 150 bar een gering effect heeft. TAQA geeft aan dat met de verhoging van de bovengrens de bodembeweging maximaal 0,2 cm hoger zal zijn ten opzichte van april 2014. De inschatting van de bodembeweging valt binnen de eerdere voorspellingen van het opslagplan (2008) waarin TAQA uitging van maximaal 2 cm bodembeweging gedurende de opslagcycli.

SodM oordeelt dat de berekening voldoende goed gekalibreerd is om deze voorspelling te kunnen doen. SodM vindt de extra jaarlijkse stijging en daling van 0,2 cm door verhoging van de bovengrens van 133 bar naar 150 bar aannemelijk.

Voor de inschatting van de bodemdaling op de lange termijn is de gecombineerde bodemdalingskom van belang: bodemdaling als gevolg van de gasopslag Bergermeer en bodemdaling als gevolg van gaswinning uit naastgelegen gasvelden. Het diepste punt van de gecombineerde dalingskom ligt naar verwachting boven het gasveld Groet. Als gevolg van de gaswinning uit het gasveld Groet wordt de maximale bodemdaling daar 15 cm. De gecombineerde dalingskom is beschreven in het winningsplan Bergen II. Over deze gecombineerde bodemdalingskom in het winningsplan Bergen II heeft de minister op 9 januari 2019 een instemmingsbesluit genomen. Boven het gasveld Bergermeer zal de totale bodemdaling, zolang het veld als gasopslag in gebruik is, niet meer worden dan 11 cm. Deze totale bodemdaling is niet het gevolg van de

gasopslag, maar van de gaswinning uit het Bergermeer veld in de periode voor 2006 en de toekomstige winning uit de omliggende gasvelden. SodM vindt het aannemelijk dat de nog te verwachten bodembeweging boven de Bergermeer gasopslag door het gebruik van de gasopslag minder dan 1,5 cm zal zijn. Deze bodembeweging kan met het bestaande GPS meetnet en met de waterpasmetingen goed worden gemonitord. Bij de waterpasmetingen en bodemdalingsanalyse wordt uitgegaan van een onzekerheid van 1 cm.

Advies TNO

TNO-AGE constateert, dat (anders dan de respons van het reservoir tijdens de eerdere gasproductie) de meetresultaten van de drie reeds doorlopen opslagcycli wijzen op een beperkte, in-elastische component in de reservoircompactie. Dat rechtvaardigt het gebruik van een puur elastische controleberekening. De controleberekening is uitgevoerd met het Geertsma-Van Opstal model en leidt tot een vergelijkbaar resultaat: de verticale beweging blijft in deze berekening beperkt tot 1,5 cm.

Advies Tcbb

De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de beoordeling van SodM en TNO. Gelet op de aard en omvang van de beoogde opslag is daarbij naar het oordeel van de Tcbb in het meetplan voorzien in een adequate monitoring van bodembewegingen. De Tcbb ziet daarom geen aanleiding om aanvullende maatregelen te adviseren.

Advies Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Het hoogheemraadschap verwacht geen negatieve effecten van de bodembeweging op de waterstaatkundige objecten en waterkeringen.

Advies provincie Noord-Holland

De provincie adviseert om aan het instemmingsbesluit de voorwaarde te verbinden dat de verticale bodembeweging continu gemonitord dient te worden, zodanig dat bewegingen groter dan 1 centimeter kunnen worden vastgesteld.

Beoordeling bodemdaling/-stijging

De minister stelt vast dat de bodembeweging bij een reservoirdruk die varieert tussen de 77 bar en 133 bar, minder is dan 1,3 cm (8,2 mm huidige situatie) en bij een reservoirdruk die varieert tussen de 77 bar en 150 bar, minder is dan 1,5 cm (verwacht wordt 10 mm). Het verschil is slechts 0,2 cm, wat nauwelijks merkbaar is. De minister concludeert dat deze bodembeweging dermate gering is dat hierdoor geen nadelige gevolgen veroorzaakt zullen worden die aanleiding geven tot het verbinden van een beperking aan dit instemmingsbesluit.

Voorts neemt de minister de conclusie van SodM over dat met het bestaande GPS meetnet en met de waterpasmetingen de bodembeweging goed kan worden gemonitord. De minister ziet daarom geen aanleiding om een voorwaarde aan het besluit te verbinden voor de continue monitoring van de verticale bodembeweging.

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen is gegeven in de nota van antwoord onder punt 2. Gelet op zienswijzen met betrekking tot bodemdaling zijn er geen gronden om het ontwerpbesluit inhoudelijk te wijzigen.

4.3. Bodemtrilling

Tijdens de winning van het gas uit het gasveld Bergermeer zijn er vier geregistreerde, en gevoelde, aardbevingen geweest: twee kort na elkaar in de zomer van 1994 (respectievelijk $M=3,0$ en $M=3,2$) bij een reservoirdruk van ongeveer 70 bar en twee kort na elkaar in de zomer 2001 (respectievelijk $M=3,2$ en $M=3,5$) bij een reservoirdruk van ongeveer 35 bar. Het hypocentrum van deze vier aardbevingen is destijds door het KNMI bepaald op de noordwestelijke tip van de centrale schaarbreuk waar het breukverzet het kleinste is. Naar aanleiding van de bevingen van 1994 is door het KNMI een drietal boorgatseismometers geïnstalleerd in de omgeving van Alkmaar. Het seismisch netwerk is in de loop der jaren verder uitgebreid.

Aanvraag

Toename van de maximale gemiddelde werkdruk van 133 naar 150 bar absoluut heeft volgens TAQA een verwaarloosbare invloed op het seismisch risico:

- Voor de gehele centrale breuk wordt het seismisch risico bepaald door de lage druk kant van de cyclus.
- Bij verhoging van de druk wordt een deel van het oppervlak van de breuk dat kritisch gespannen staat kleiner.
- Van het deel van de breuk dat het meest kritisch gespannen is, blijft de spanningstoestand nagenoeg gelijk bij een druk van 133 en 150 bar absoluut.
- Het verhogen van de maximale gemiddelde werkdruk naar 150 bar absoluut geeft dus geen verhoging van het seismisch risico voor de centrale breuk vergeleken met de opslagcycli met een maximale gemiddelde werkdruk van 133 bar absoluut.
- De microseismiciteit op de oostelijke randbreuk wordt bepaald door de snelheid waarmee de druk verandert. Omdat de snelheid van drukverandering hetzelfde is bij hogere drukken, zal de verwachte seismiciteit ook niet toenemen bij een hogere werkdruk op de oostelijke randbreuk.

Adviezen

Advies SodM

De huidige microseismische monitoring en jaarlijkse drukrapportage zijn de juiste beheersmaatregelen voor wat betreft bodemtrillingen.

TAQA heeft met de geomechanische studies voldoende aannemelijk gemaakt dat het grootste deel van de oostelijke randbreuk zeer waarschijnlijk niet kritisch gespannen raakt. Ook niet bij een verhoging van de bovengrens naar 150 bar. De verhoudingen in gesteentespanningen zijn voldoende klein en voldoende verwijderd van de grenswaarde. Voor kleine delen van het breukoppervlak kan niet worden uitgesloten dat de verhoudingen in gesteentespanning wel dicht bij de grenswaarde zitten. Dit betekent dat microseismiciteit kan optreden op de oostelijke randbreuk, maar dat het risico van een beving op de oostelijke randbreuk beperkt is. Het seismische risico wordt daarom bepaald door de centrale breuk en niet door de oostelijke randbreuk.

De modelberekeningen geven een indicatie dat snelheid van gasinjectie de hoeveelheid microseismiciteit zou kunnen beïnvloeden. Zo'n indicatie geeft voldoende aanleiding om de injectiesnelheid op de huidige limieten te beperken. SodM stelt voor om de huidige maximale snelheid voor injectie vast te leggen in voorwaarden: SodM adviseert om de snelheid waarmee de ondergrondse gasopslag Bergermeer met gas kan worden gevuld vast te leggen op maximaal 42 miljoen Nm^3 per dag. SodM adviseert om de snelheid waarmee gas uit de

ondergrondse gasopslag Bergermeer kan worden geproduceerd vast te leggen op maximaal 57 miljoen Nm³ per dag.

Voorts adviseert SodM om ook de volgende voorwaarden op te nemen:

- De berekende gemiddelde reservoirdruk, als aangegeven in de aanvraag van TAQA op een referentiediepte van 2100 meter (ten opzichte van NAP) mag niet lager zijn dan gemiddeld 77 bar absoluut en niet hoger zijn dan gemiddeld 150 bar absoluut.
- De herinjectie van uit het reservoir geproduceerd water mag met een snelheid van maximaal 811 m³ per dag plaatsvinden.
- Waterinjectie mag alleen in daarvoor bestemde putten, waarvan het doorsnijdingspunt in de reservoirlaag op een afstand van ten minste 200 meter ligt van de centrale breukstructuur en de randbreuken van de Bergermeer gasopslag.

SodM vindt dat de huidige modelberekeningen hebben geholpen bij het inzicht dat de gesteentespanning is afgenomen op de grootste deel van de breuken. De berekening van de magnitude is echter gevoelig voor de wijze waarop de herverdeling van gesteentespanning langs de breuk wordt berekend en voor het vertalen van verschoven breukoppervlak naar magnitude van een beving. Deze rekenstappen kennen de nodige onzekerheden. Voor de Mmax gaat SodM daarom nog uit van de in het huidige opslagplan gemaakte hoogste realistische inschatting voor de Mmax van M=3,9. SodM zit hiermee aan de voorzichtige kant. SodM vindt dat de eerder gemaakte inschatting van de maximaal realistische magnitude van Mmax=3,9 (opslagplan 2008) niet naar beneden kan worden bijgesteld. Het risico schat SodM dus ook niet hoger in dan voorheen, ook niet groter dan tijdens de periode van gaswinning. Echter een herhaling van bevingen zoals in 2001 en 2004 met magnitudes tussen de 3,0-3,5 kan SodM niet uitsluiten, ook niet met de nieuwe inzichten uit de bij aanvraag ingediende studies. SodM onderschrijft daarom de inschatting van TAQA niet dat de maximale reële magnitude beperkt is tot een magnitude van M=2,2. SodM blijft voor het aangevraagde drukbereik van 77-150 bar bij de eerdere inschatting voor de Mmax van 3,9 op de schaal van Richter.

Advies TNO

Sinds het vorige advies over de gasopslag Bergermeer van TNO (van 3 maart 2010, kenmerk: 10036810) is er op een aantal aspecten sprake van nieuwe, wetenschappelijke inzichten en TNO neemt deze mee in dit advies. TNO ziet geen belemmeringen om in te stemmen met de aanvraag.

a. Stabilisatie bij hogere reservoir druk

Bij verhoging van de druk in een reservoir neemt de kans op geïnduceerde aardbevingen in principe af, met andere woorden opslag heeft een stabiliserend effect. Het stabilisatie-effect is sinds 2010 onderschreven door verschillende geomechanische studies aan Bergermeer. De generieke KEM-01 studie laat aanvullend zien dat een deel van het breukoppervlak, dat eerder heeft bewogen gedurende de productiefase, tijdens de injectiefase weer kan worden gereactiveerd. SodM past de in deze studie voorgestelde vuistregel(s) ten behoeve van een veilig, operationeel drukbereik bij gasopslag toe op Bergermeer en geeft aan, dat er bij de aangevraagde drukverhoging voor Bergermeer sprake is van een ruime veilige marge. TNO ziet op grond van de huidige informatie geen aanleiding om tot een andere bevinding te komen.

b. Snelheid van spanningsveranderingen

Modelberekeningen, ter verklaring van de waargenomen microseismiciteit, geven een indicatie dat de snelheid van gasinjectie de hoeveelheid microseismiciteit per tijdseenheid zou kunnen beïnvloeden. SodM stelt op deze grond voor om de huidige, maximale gasinjectie- en productiesnelheid per dag vast te leggen in een voorwaarde.

Operationele omstandigheden, waaronder injectie- en productiesnelheid, worden beschouwd als relevant voor mogelijke breukreactivatie. De ervaring in Groningen laat zien, dat fluctuaties met een duur van enkele weken van belang kunnen zijn. Dat is niet het geval bij de korte (intradag) productief fluctuaties. Een beperking van de productiesnelheid op de tijdschaal van enkele weken ligt daarom meer in de rede dan een beperking per dag. Aanvullende computersimulaties naar de voortplanting van de drukgolf in het reservoir als gevolg van de bij de opslagcycli behorende injectie- en productiesnelheden kunnen mogelijk leiden tot nadere onderbouwing voor dergelijke beperkingen.

c. Microseismiciteit en interpretatie breuksysteem

Het breukmodel van Bergermeer is recent aangepast om de waargenomen microseismiciteit te verklaren. TNO onderschrijft het belang van het verklaren van de waargenomen microseismiciteit, maar mist een discussie over de resolutie en onzekerheid van het breukmodel, inclusief aannames, randvoorwaarden en parameters. De microseismische monitoring betreft een intensieve monitoringsmethodiek. Met het oog op generieke toepassing raadt TNO aan, om nadere criteria voor de beoordeling van voortzetting, aanpassing of stopzetting van dit type monitoring op te stellen.

d. Maximale magnitude

De door TAQA in de aanvraag gegeven waarde voor de maximale magnitude is 2,2. In deze berekening is alleen de slipcorrectie als parameter conservatief gekozen. Voor het bepalen van de maximale magnitude is het van belang om alle parameters conservatief te kiezen. TNO onderschrijft het gebruik van 3,9 als de theoretische, maximale magnitude.

e. Grondbeweging

Op grond van een bekende magnitude en een aantal aannames kan de bijbehorende grondbeweging worden berekend. TAQA berekent een grondsnelheid bij een magnitude van 2,2 van ongeveer 5 mm/s (ten opzichte van ongeveer 77 mm/s voor een magnitude van 3,9).

Advies Tcbb

De Tcbb kan zich op basis van de haar ter beschikking staande gegevens vinden in de beoordeling van het seismisch risico door TAQA, SodM en TNO, waarbij de Tcbb ook de voorkeur heeft tot het handhaven van het uitgangspunt van een theoretisch mogelijke aardbeving met $M_{max}=3,9$.

De Tcbb acht het bestaande seismische netwerk voldoende voor de monitoring van seismische activiteit in het Bergermeer gasveld.

Advies gemeente Bergen

Ten westen van de gasopslag bevindt zich de gaswinningslocatie Bergen. De bodemdalingskommen van de beide velden overlappen elkaar deels. De gemeente vraagt zich af of een beving in het gasveld Bergen een beving in de gasopslag kan induceren.

Advies Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Het hoogheemraadschap geeft aan voor de toetsing van de risico's op bodemtrilling te vertrouwen op het oordeel van Staatstoezicht op de Mijnen en TNO. Voorts wordt aangegeven dat door de toepassing van kussengas de seismische activiteit in de gasopslag Bergermeer is afgenomen. Ten westen van de gasopslag bevindt zich de gaswinningslocatie Bergen. De bodemdalingskommen van de beide velden overlappen elkaar deels. Het Hoogheemraadschap vraagt zich af of een beving in het gasveld Bergen een beving in de gasopslag kan induceren.

Advies provincie Noord-Holland

De provincie concludeert dat het niet aannemelijk is dat de aangevraagde toename van de gemiddelde druk van 133 bar tot 150 bar van invloed zal zijn op het seismisch risico of op de mate van verticale bodembeweging. De conclusie dat er geen verhoging van het seismisch risico is te verwachten, is evenwel gebaseerd op twee belangrijke constatering, namelijk dat:

- voor de gehele centrale breuk het seismisch risico wordt bepaald door de lagedrukkant van de cyclus (en niet door de hogedrukkant);
- de microseismiciteit op de oostelijke randbreuk wordt bepaald door de (snelheid) van de drukwisseling c.q. de pompsnelheid.

Deze bevindingen zijn naar het oordeel van de provincie voldoende onderbouwd en herbergen twee parameters, namelijk de lagedrukkant van de cyclus en de snelheid van de drukverandering. De lagedrukkant van de cyclus is vastgelegd in de vergunningaanvraag en maakt als zodanig deel uit van de vergunning. De snelheid van de drukverandering wordt volgens de aanvraag echter beperkt door de pompsnelheid. Vanwege het belang van de drukverandering adviseert de provincie om de snelheid van de drukverandering expliciet en onafhankelijk van de pompcapaciteit in de vergunning vast te leggen. Uit de aanvraag valt af te leiden dat een volle cyclus 1 jaar bestrijkt. Dit komt overeen met een (maximale) drukverandering van 73 bar per 6 maanden.

De provincie adviseert:

- om aan het instemmingsbesluit de voorwaarden te verbinden dat de snelheid van de drukverandering in het reservoir niet meer dan 73 bar per 6 maanden bedraagt.
- om de kwalitatieve risicoanalyse, die deel uitmaakt van de aanvraag, te verbinden aan de omgevingsvergunning.
- om in het instemmingsbesluit aandacht te vragen voor het betrekken van omwonenden en andere partijen in de omgeving.

Advies Mijnsraad

De Mijnsraad merkt op dat in de aanvraag en in bijlage 11 van de aanvraag wordt verzocht om "het verhogen van de *gemiddelde* reservoirdruk (...) van maximaal 150 bar". Volgens de Mijnsraad is de gemiddelde maximale reservoirdruk een waarde die voortkomt uit het middelen van hoge reservoirdrukken over een bepaalde periode. Als het gemiddelde 150 bar is, dan zijn hierin dus lagere en hogere reservoirdrukken dan de 150 bar opgenomen. Een maximum reservoirdruk mag niet worden overschreden teneinde het risico voor geïnduceerde seismiteit te beheersen. De Mijnsraad vindt daarom dat "gemiddelde maximum reservoirdruk" en "maximum reservoirdruk" niet hetzelfde zijn. De Mijnsraad adviseert voorwaarden op te nemen in het instemmingsbesluit die uitgaan van de minimale en maximale reservoirdruk.

Beoordeling bodemtrilling

Allereerst stelt de minister vast dat het seismisch risico wordt bepaald door de lagedrukkant en niet door de hogedrukkant. Dit heeft tot gevolg dat de gevraagde verhoging van de gemiddelde maximale reservoirdruk geen invloed heeft op het risico op bodemtrillingen en er in dit opzicht niets verandert in vergelijking met de situatie waarmee op 27 april 2011 is ingestemd.

De Mijnraad geeft aan dat "gemiddelde maximum reservoirdruk" en "maximum reservoirdruk" niet hetzelfde zijn en adviseert om in het instemmingsbesluit een minimale en een maximale reservoirdruk op te nemen.

De minister onderschrijft het advies van de Mijnraad in die zin dat het duidelijk moet zijn dat er geen sprake mag zijn van een gemiddelde druk over een bepaalde periode die hoger is dan de vastgestelde gemiddelde druk. De aangevraagde reservoirdruk van 150 bar is een maximaal toegestane gemiddelde reservoirdruk. Dit gemiddelde drukmaximum gaat echter niet uit van een gemiddelde in tijd, maar een gemiddelde over de plaats in het veld op een referentiediepte van 2100 meter onder NAP. Op deze diepte is de druk in het veld op verschillende plekken niet precies gelijk. Het gemiddelde drukmaximum is een spaciaal (ruimtelijk) gemiddelde. Om bijvoorbeeld een gemiddelde reservoirdruk van 150 bar in de opslag te bereiken is bij het vullen van het reservoir aan de put tijdelijk een grotere druk dan 150 bar nodig, terwijl er dan ook delen van het veld zijn waar de druk nog steeds lager is dan 150 bar. Om duidelijk te maken dat het gemiddelde maximum niet een gemiddelde over een bepaalde periode, maar spaciaal gemiddelde is, is dit expliciet gemaakt in artikel 2 van het instemmingsbesluit.

In het "Addendum: 3D Geomechanical Model for Gas Storage Bergermeer for extension of the working pressure from 133 to 150 bar" van april 2018 (onderdeel van het verzoek van TAQA) is gerekend met een drukbereik van 77 bar – 150 bar. SodM en TNO geven in hun advies aan dat bij verhoging van de druk in een reservoir de kans op een geïnduceerde bevingen in principe afneemt. Dit zolang er onder de initiële druk van 228 bar wordt gebleven. Tevens geeft TNO aan dat er bij de aangevraagde drukverhoging voor Bergermeer sprake is van een ruime veilige marge.

SodM adviseert om de voorwaarde op te nemen dat de berekende gemiddelde reservoirdruk, als aangegeven in de aanvraag van TAQA op een referentiediepte van 2100 meter (ten opzichte van NAP) niet lager mag zijn dan 77 bar absoluut en niet hoger dan 150 bar (a). De minister constateert dat alle berekeningen in het geomechanische model uitgaan van de minimum gemiddelde druk van 77 bar absoluut en hij daarop het seismisch risico heeft beoordeeld. In artikel 2 van het instemmingsbesluit zal daarom tevens een minimumdruk van gemiddeld 77 bar absoluut als voorschrift worden opgenomen.

SodM adviseert dat de herinjectie van uit het reservoir geproduceerd water maximaal 811 m³ per dag mag bedragen. Aan dit advies is reeds invulling gegeven in het waterinjectiemanagementprotocol waarmee de minister, na advies te hebben ingewonnen bij SodM, heeft ingestemd op 16 september 2016. En waarvoor vergunning is gegeven met het besluit van 22 april 2015, kenmerk DGETM-EM/15045068. Daarmee is herinjectie vanuit het reservoir geproduceerd water reeds begrensd op maximaal 811 Nm³ per dag.

SodM adviseert dat de waterinjectie alleen mag in daarvoor bestemde putten, waarvan het doorsnijdingspunt in de reservoirlaag op een afstand van ten minste 200 meter ligt van de centrale breukstructuur en de randbreuken van de

Bergermeer gasopslag. Aan dit advies is reeds invulling gegeven in het waterinjectiemanagementprotocol waarmee de minister, na advies te hebben ingewonnen bij SodM, heeft ingestemd op 16 september 2016. En waarvoor vergunning is gegeven met het besluit van 22 april 2015, kenmerk DGETM-EM/15045068. Daarmee is de afstand van ten minste 200 meter ten opzichte van de centrale breukstructuur reeds geborgd. Artikel 12 uit het vigerende instemmingsbesluit komt derhalve te vervallen.

De provincie Noord-Holland adviseert om als voorschrift een (maximale) drukverandering van 73 bar per 6 maanden in het instemmingsbesluit op te nemen. De minister begrijpt de achterliggende gedachte van de provincie, maar de voorgestelde voorwaarde laat de theoretische mogelijkheid open om de drukverandering van 73 bar in één dag te volbrengen, wat risico's op bodemtrilling met zich mee kan brengen. De drukverandering per tijdseenheid wordt mede begrensd door de maximale snelheid waarmee de opslag kan worden gevuld en de maximale snelheid waarmee gas uit de gasopslag kan worden geproduceerd.

SodM heeft de maximale injectie- en productiesnelheid betrokken in de afweging van het seismisch risico van de drukverandering. Het grootste deel van de oostelijke randbreuk raakt zeer waarschijnlijk niet kritisch gespannen bij een verhoging van de bovengrens naar 150 bar. De verhoudingen in gesteentespanningen zijn voldoende klein en voldoende verwijderd van de grenswaarde. Voor kleine delen van het breukoppervlak kan niet worden uitgesloten dat de verhoudingen in gesteentespanning wel dicht bij de grenswaarde zitten. Dit betekent dat microseismiciteit kan optreden op de oostelijke randbreuk, maar dat het risico van een beving op de oostelijke randbreuk beperkt is. Het seismische risico wordt daarom bepaald door de centrale breuk en niet door de oostelijke randbreuk.

De modelberekeningen geven een indicatie dat snelheid van gasinjectie de hoeveelheid microseismiciteit zou kunnen beïnvloeden. De minister betreft in zijn beoordeling tevens dat Bergermeer een klein veld is waardoor productief fluctuaties niet heel groot kunnen zijn. TNO geeft in zijn advies aan dat voor productief fluctuaties over een duur van enkele weken wel van belang kunnen zijn. De minister constateert dat de injectie- en productiesnelheid zijn vastgelegd in de reeds verleende omgevingsvergunning, op de door SodM genoemde maximum injectiesnelheid van 42 miljoen Nm³ per dag en maximum productiesnelheid van 57 miljoen Nm³ per dag. Een toename van de injectie en productiesnelheden kan van invloed zijn op het seismisch risico. De beoordeling van het seismisch risico in het opslagplan moet passend blijven bij de injectie- en productiesnelheden. De minister schrijft daarom voor dat TAQA geen hogere injectiesnelheid (dan 42 miljoen Nm³) of een hogere productiesnelheid (dan 57 miljoen Nm³) mag toepassen, tenzij de minister heeft ingestemd met een wijziging van het opslagplan voor wat betreft de risicoanalyse ten aanzien van seismiciteit, waarin wordt ingegaan op de voortplanting van de drukgolf in het reservoir door de bij de opslagcycli behorende gewijzigde injectie- en productiesnelheden. Dit stelt de minister in de gelegenheid om te beoordelen of het seismisch risico aanleiding kan zijn de injectiesnelheden van de installatie te beperken.

Aangezien de injectie- en productiesnelheden reeds beperkt zijn tot de door SodM geadviseerde waarden wordt de kans op seismiciteit thans bepaald door het drukverschil over de centrale breuk. Het reeds bestaande voorschrift in artikel 4 schrijft mede om die reden voor dat de drukken gemeten en gerapporteerd dienen te worden. Omdat het drukverschil over de centrale breuk invloed zou kunnen hebben op de seismiciteit is het belangrijk naar een zo laag mogelijk drukverschil

over de centrale breuk te streven. Uit de maandelijkse rapportages die TAQA hiervoor opstelt, blijkt dat TAQA reeds streeft naar een zo laag mogelijk drukverschil over de centrale breuk, bij voorkeur onder de 5 bar absoluut. De minister heeft de inspanningsverplichting om te streven naar een zo laag mogelijk drukverschil expliciet gemaakt in artikel 4.

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen is gegeven in de nota van antwoord onder punt 3. Gelet op zienswijzen met betrekking tot bodemtrilling zijn er geen gronden om het ontwerpbesluit inhoudelijk te wijzigen.

4.4. Schade door bodembeweging

Aanvraag

Uit het onderzoek dat TAQA heeft laten uitvoeren blijkt dat de $M_{max}=2,2$ bedraagt en dat dit geldt bij zowel de range van 77 -133 bar als 77 – 150 bar. Er is volgens TAQA geen verschil in seismisch risico of schade als gevolg van gasopslag tot en met 150 bar (ten opzichte van de toegestane druk van 133 bar).

Adviezen

Advies SodM

SodM verwacht geen schade aan gebouwen en infrastructuur als gevolg van bodemdaling of -stijging door de gasopslag. SodM blijft voor zijn beoordeling van de bovengrondse effecten door een beving met een maximaal realistische magnitude bij de eerdere inschatting voor de M_{max} van 3,9. Vooralsnog is onduidelijk wat de meeste recente inzichten uit schades door bevingen in Groningen betekenen voor de te verwachten hoeveelheid schade door een beving elders in Nederland. TAQA houdt rekening met DS1 schade. Een herhaling van een beving met $M=3,5$ zoals in 2001 kan na de beoordeling van de huidige geomechanische modelberekeningen niet worden uitgesloten. Voor SodM blijft de in 2001 opgetreden schade een indicatie waarmee ook voor de toekomst rekening moet worden gehouden. In de meeste gevallen was toen sprake van lichte niet-constructieve schade (schade categorie DS1). In enkele gevallen was sprake van lichte constructieve schade (schade categorie DS2), waarbij gedacht moet worden aan haarscheurtjes in constructieve delen.

Met de huidige kennis kan SodM daarom ook voor de toekomst lichte constructieve schade (DS2 schade) aan enkele gebouwen niet uitsluiten. Met de kennis van de trillingen in 1994 en 2001 schat SodM de risico's niet lager in, zoals TAQA uit de laatste modelberekeningen concludeert, maar schat SodM de risico's van een bodemtrilling dus ook niet hoger in dan voorheen.

SodM adviseert de minister om TAQA te vragen een inschatting te maken van de te verwachten hoeveelheid DS1 en DS2 schade. Net als SodM heeft gevraagd aan andere operators, adviseert SodM de minister om TAQA te vragen de meest recente inzichten door bevingen in Groningen te overwegen en te beoordelen wat dit betekent voor de te verwachten hoeveelheid schade in geval van een aardbeving met een sterkte van $M_{max} = 3.9$ voor Bergermeer. Betrek in deze inschatting ook de zwakke bouwtypes (SBR categorieën 2 en bouwkundige staat gevoelig volgens de SBR richtlijn A uit 2017). Het uitgangspunt van de inschatting is dat het een reële bovengrens vormt van de maximaal te verwachten schade.

SodM adviseert om een voorwaarde op te nemen zodat TAQA een rapport moet indienen met daarin een inschatting van de te verwachten maximale hoeveelheid schade.

Tevens adviseert SodM dat TAQA een aangepast seismisch risicobeheersplan ter goedkeuring in moet dienen, met daarin de aanpassingen van het verkeerslichtensysteem, de beheersmaatregelen en het communicatieprotocol. SodM adviseert op dit punt eveneens om TAQA een rapportageverplichting voor te schrijven waarin de meetresultaten van het seismisch monitoringssysteem en de interpretatie daarvan volgens de actuele internationale normen worden beschouwd. Deze rapportage moet ook bevatten: de maandelijkse berekende gemiddelde druk van het reservoir en van de individuele compartimenten, de maandelijkse productie- en injectievolumes en de vergelijking daarvan met de meest recente history match van het reservoirmodel.

Advies TNO

TNO is van mening, dat de gehele verdeling van de groundbeweging van belang is voor de beoordeling van mogelijke schade (die bijvoorbeeld is bepaald met behulp van de minimale magnitude, verwachtingswaarde en de maximale magnitude). TNO beveelt aan om een schatting te laten maken door de aanvrager van deze verdeling en daarbij uit te gaan van de reëel te verwachten schade.

Advies Tcbb

Bij een gelijkmatige bodembeweging van 1,5 cm naar boven en naar beneden is naar het oordeel van de Tcbb redelijkerwijs geen schade aan gebouwen in of nabij het opslaggebied te verwachten. Mocht er een geïnduceerde aardbeving optreden met magnitudes gelijk aan de eerdere bevingen in 1994 en 2001, dan is de eventuele schade die erdoor ontstaat voor het merendeel van cosmetische niet constructieve aard en enige licht constructieve schade.

De Tcbb merkt op dat de reeds opgetreden bevingen in en rond het Bergermeer gasveld voldoende inzicht hebben gegeven in aard en omvang van mogelijke toekomstige schade ten gevolge van gasopslagactiviteiten in het Bergermeer gasveld. Tevens merkt de Tcbb in dit kader op dat voor aanvang van de Bergermeer opslag door TAQA in overleg met de omringende gemeenten een representatieve bouwkundige vooropname heeft uitgevoerd.

De Tcbb heeft het verzoek van TAQA beoordeeld op de mogelijke gevolgen van bodembeweging en de schade die daar het gevolg van kan zijn. De Tcbb ziet op basis van de beschikbare gegevens, inzichten en mede gezien de adviezen van SodM en TNO geen reden om uit het oogpunt van mogelijke gevolgen van bodemdaling en bodemtrilling te adviseren om instemming te onthouden aan het voorliggende verzoek tot instemming.

Advies gemeente Bergen

De gemeente gaat ervan uit dat de veiligheid van de bewoners wordt gewaarborgd en dat er sprake blijft van een goed woon- en leefklimaat.

Advies Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

De gasopslag Bergermeer is gelegen in de Polder Bergermeer. Rond deze polder bevindt zich de Bergerringvaart, waarlangs meerdere maalvaardige historische windmolens staan. Het risico op een beving met een magnitude die constructieve schade kan aanrichten aan deze windmolens, baart het hoogheemraadschap grote zorgen. Het hoogheemraadschap verzoekt daarom geen onnodige risico's te nemen die dergelijke bevingen kunnen veroorzaken. Er wordt als overweging meegegeven om de gaswinning in Bergen tijdelijk te staken gedurende het aangepaste gebruik van de gasopslag, totdat is gebleken dat de drukverhoging en

de daarop volgende drukverlaging geen onverwachte seismische effecten veroorzaken.

Het hoogheemraadschap verwacht niet dat een beving met een magnitude van 3.9 schade aan de waterkeringen in de Bergermeer en de directe omgeving zal veroorzaken.

Advies Mijnraad

Het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier uit haar zorgen in haar advies over kwetsbare objecten en mogelijke constructie schade bij eventuele aardbevingen in de Polder Bergermeer, waarin naast de gasopslag Bergermeer ook het gaswinningsveld Bergen is gelegen. Het advies van het hoogheemraadschap is om tijdelijk de aardgaswinning uit het Bergen veld op te schorten, totdat er duidelijkheid is over mogelijke onverwachte seismische gevolgen in het gebied. De Mijnraad begrijpt de zorg van het hoogheemraadschap. Het is echter juridisch zeer ingrijpend de winning van Bergen te beperken via dit besluit over de opslag in Bergermeer. De Mijnraad ziet meer in een praktische aanpak en adviseert het seismisch monitoren van dit gebied.

Beoordeling schade door bodembeweging

Dit besluit maakt het mogelijk jaarlijks een grotere hoeveelheid gas in de gasopslag op te slaan en er weer uit te halen. Om dit te bereiken wordt toegestaan de druk bij het vullen hoger te laten oplopen. De risico's die deze verruiming met zich meebrengt zijn onderzocht. De toezichthouder en andere adviseurs concluderen dat de verruiming veilig kan.

Er is veel onrust over gaswinning, en ook rondom deze gasopslag kunnen omwonenden bang zijn voor een "Groningse situatie". De risico's bij de gasopslag Bergermeer zelf zijn, door de beperkte omvang van het veld en de andere opbouw van de ondergrond, niet te vergelijken met die in Groningen. De minister stelt op basis van de adviezen van SodM en de Tcbb vast dat de kans op schade niet verandert als gevolg van dit besluit en dat als er schade optreedt, deze voor het merendeel van cosmetische, niet constructieve aard zal zijn, en dat enige licht constructieve schade mogelijk zal zijn. De veiligheid van omwonenden blijft gewaarborgd evenals een goed woon- en leefklimaat.

De minister constateert op basis van het opslagplan en de ontvangen adviezen dat ten opzichte van het instemmingsbesluit van 27 april 2011 de mogelijke schade door bodembeweging niet toeneemt. Indien de minister het verzoek tot instemming met een maximale gemiddelde reservoirdruk van 150 bar toewijst, blijft de kans op mogelijke schade door bodembeweging gelijk. Een inschatting van de maximale hoeveelheid schade, zoals SodM adviseert, doet daar niets aan af. Met dit nu voorliggende besluit verandert er dus feitelijk niets voor wat betreft de mogelijke schade door bodembeweging.

Desondanks vraagt het risicobeheersplan om een actualisatie naar aanleiding van het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit. Als voorschrift wordt opgenomen dat TAQA een geactualiseerd risicobeheersplan dient in te dienen binnen zes maanden na inwerkingtreding van de wijziging van het instemmingsbesluit. Dit plan bevat aanvullend een inschatting van de verdeling van de groundbeweging bij een aardbeving en welk schadebeeld daarbij verwacht wordt in DS-termen, maatregelen die TAQA neemt om bodembeweging te voorkomen of te beperken op basis van de metingen die met het seismisch

monitoringssysteem worden verkregen, beheersmaatregelen en een communicatieprotocol.

SodM adviseert dat TAQA jaarlijks voor 31 december rapporteert, ten genoegen van de Inspecteur-generaal der Mijnen, over de meetresultaten van het seismisch monitoringssysteem en de interpretatie daarvan volgens de actuele internationale normen. Deze rapportage moet ook de maandelijkse berekende gemiddelde druk van het reservoir en van de individuele compartimenten, de maandelijkse productie- en injectievolumes en de vergelijking daarvan met de meest recente history match van het reservoirmodel bevatten. Het vigerende instemmingsbesluit van 27 april 2011 met kenmerk ETM/EM/11034058 voorziet reeds met de voorschriften 3 en 4 in rapportageverplichtingen aan de minister en SodM die gevraagde onderdelen bevatten. Aangezien met dit besluit er feitelijk niets verandert voor wat betreft de mogelijke schade door bodembeweging en er reeds voorzien is in de rapportageverlichtingen geeft het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit met het opslagplan naar het oordeel van de minister geen aanleiding om deze rapportageverplichtingen te wijzigen.

Het advies van het hoogheemraadschap om tijdelijk de aardgaswinning uit het Bergen veld op te schorten, totdat er duidelijkheid is over mogelijke onverwachte seismische gevolgen in het gebied acht de minister niet redelijk, omdat het seismisch risico ten opzichte van het instemmingsbesluit van 27 april 2011 niet toeneemt. Voorts stelt de minister vast dat het gebied voldoende wordt gemonitord door het netwerk van versnellingsmeters en geofoons van het KNMI. Daarnaast heeft TAQA in 2010 een permanent microseismisch monitoringsysteem geïnstalleerd. Dit is een voorwaarde voor de instemming van 27 april 2011 en blijft met het nieuw te nemen besluit gehandhaafd. Door deze meetnetwerken worden alle (micro)seismische activiteiten nauwkeurig waargenomen en geregistreerd, waardoor in de loop der jaren een compleet beeld is ontstaan van de bewegingen in de ondergrond door gasopslag Bergermeer.

De minister merkt op dat voor schades die ontstaan door bodembeweging in het Bergermeer gasveld, TAQA een convenant heeft gesloten met de gemeenten Bergen, Heiloo, Alkmaar en Schermer, waarin afspraken zijn gemaakt over de behandeling en afhandeling van die schades. Een schade kan ook veroorzaakt zijn door bodembeweging in een ander gasveld. In dat geval kan de schade worden gemeld bij de landelijke Commissie Mijnbouwschade via de website <https://www.commissiemijnbouwschade.nl/>. De minister benadrukt dat inwoners die schade ondervinden en willen melden, niet belast moeten worden met het uitzoeken van de juiste route. De minister benadrukt dan ook dat TAQA en de Commissie Mijnbouwschade ervoor zorgdragen dat schademeldingen zo snel mogelijk op de juiste plek terechtkomen.

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen is gegeven in de nota van antwoord onder punt 4. Gelet op zienswijzen met betrekking tot schade door bodembeweging zijn er geen gronden om het ontwerpbesluit inhoudelijk te wijzigen.

4.5. Natuur en milieu

Aanvraag

Het opslaan van gas bij deze hogere gemiddelde druk gebeurt met de bestaande installaties en met de vergunde productie- en injectiecapaciteit. Er zijn dus

uitdrukkelijk geen boor- of bouwactiviteiten voorzien. Er zijn daarom geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu te verwachten als gevolg van een verhoging van de gemiddelde reservoirdruk tot maximaal 150 bar.

Adviezen

Advies SodM

SodM heeft de volgende milieuafwegingen gemaakt:

- A. Beoordeling van de waterinjectie.
- B. Risico's op de verspreiding van de stoffen vanuit de put.
- C. Risico's op de verspreiding van de stoffen vanuit het reservoir.

A: Beoordeling van de waterinjectie

Bij de productie van gas wordt er water mee geproduceerd. De verwerking van het water, het transport en injectie is in de omgevingsvergunning geregeld (2015, kenmerk 15045068). Afgezien van de gevolgen van de waterinjectie voor het seismisch risico bij de drukverhoging van de bovengrens naar 150 bar, zijn de effecten van de waterinjectie voor het milieu in 2015 beoordeeld. Geconstateerd is dat TAQA afdoende maatregelen heeft genomen om de belasting van het milieu te beperken.

B: Risico's op verspreiding van stoffen vanuit de put

Een put is integer wanneer de put voldoende barrières heeft om lekkage vanuit de put te voorkomen. Deze barrières zijn deels van fysieke aard en deels procedureel in de vorm van monitoring, controles en onderhoud.

De fysieke barrières zijn een onderdeel van het put-ontwerp en worden gedurende de constructie uitvoerig getest en tijdens productie actief gecontroleerd en onderhouden om de integriteit van de put te waarborgen. De in 2019 uitgevoerde inspectie heeft aangetoond dat de integriteit van de Bergermeer gasopslagputten goed beheerst wordt. Hiermee wordt voorkomen dat stoffen vanuit de put zich buiten het reservoir kunnen verspreiden.

C: Risico's op de verspreiding van de stoffen vanuit het reservoir

Volgens artikel 26, onderdelen d en e, van het Mbb moeten de risico's zijn geïnventariseerd ten aanzien van de verspreiding van de stoffen die in de ondergrond worden opgeslagen en van maatregelen die worden getroffen om deze risico's van verspreiding te minimaliseren.

Het opslagplan (2008) beschrijft de manier waar het opgeslagen gas door de overliggende gesteentelagen wordt afgesloten. Het plan verwijst naar een geologisch rapport over de afsluitende gesteentelagen. De druk in het reservoir blijft met de aangevraagde 150 bar ruim onder de natuurlijke (initiële) gasdruk van 228 bar die het reservoir had voor aanvang van de gaswinning. De gasdruk die schade zou kunnen toebrengen aan de integriteit van het afsluitende gesteentelagen is overigens een stuk hoger dan de initiële gasdruk van 228 bar. De gemiddelde gasdruk van 150 bar en lokaal iets hogere drukken bij de injectieputten blijven daarmee ruim onder deze druklimiet.

SodM concludeert dat de relevante onderzoeken op basis van de bovengenoemde onderbouwing in voldoende mate de risico's van de verspreiding van stoffen en de natuurlijke dan wel operationele barrières om dit te verhinderen beschrijven. Opgemerkt wordt dat deze identificatie niet wordt gegeven in één overzichtelijke inventarisatie. Daarmee blijven de risico's voldoende geïdentificeerd ook voor de aangevraagde drukverhoging naar 150 bar en zijn de fysieke en procedurele barrières die door TAQA zijn geïmplementeerd voldoende.

Beoordeling natuur en milieu

De minister verwacht, mede gezien het advies van SodM, dat door verhoging van de reservoirdruk naar maximaal gemiddeld 150 bar absoluut geen nadelige gevolgen voor natuur en milieu zullen ontstaan ten opzichte van de nu toegestane reservoirdruk van maximaal gemiddeld 133 bar absoluut. Er is geen toename van het seismisch risico en de marginaal grotere bodembeweging van 0,2 cm zal naar verwachting geen invloed hebben op natuur en milieu. Voor het overige verandert er niets ten opzichte van de instemming van 27 april 2011.

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen is gegeven in de nota van antwoord onder punt 5. Gelet op zienswijzen met betrekking tot natuur en milieu zijn er geen gronden om het ontwerpbesluit inhoudelijk te wijzigen.

4.6. Overige adviezen

Advies gemeente Alkmaar

De gemeente Alkmaar adviseert positief op het verzoek van TAQA, mits er tijdig en duidelijk wordt gecommuniceerd richting bewoners en gebruikers van het gebied. Dit om onrust en onzekerheid zoveel mogelijk te voorkomen of weg te nemen. Ook informatie over bodemdalingen of eventuele bodemtrillingen als gevolg van de gasopslag in de nabijheid van Alkmaar moet tijdig worden gedeeld.

Advies gemeente Bergen

De gemeente verzoekt om op de hoogte te worden gehouden van alle geïnduceerde bevingen die zich voordoen als gevolg van de gasopslag Bergermeer.

De gemeente geeft aan dat gebrek aan maatschappelijk draagvlak voor gaswinning en gasopslag. Helemaal omdat er in Grijpskerk wel opslag wordt beëindigd. De nut en noodzaak van de gasopslag is, zeker nu de gemeente Bergen midden in een energietransitie zit, niet zonder meer aangetoond.

Beoordeling overige adviezen

De minister is zich bewust van de omgeving waarin mijnbouwactiviteiten plaatsvinden en onderschrijft het belang van de in deze paragraaf opgenomen adviespunten. Bij de beoordeling van de overige adviezen is van belang te weten dat de af te wegen belangen en relevante feiten in het licht staan van het volgens de wet te nemen besluit. De aanvraag inclusief de adviezen worden getoetst en gewogen in het licht van de in de Mbw opgenomen toetsingsgronden. Uitsluitend die onderdelen van een advies die relevant zijn voor de beoordeling van een aanvraag aan de hand van de in de Mbw opgenomen gronden, kunnen door de minister bij zijn besluit worden betrokken en kunnen eventueel leiden tot voorschriften aan het besluit. Onderdelen van een advies die zien op andere zaken dan waar de toetsingsgronden op zien, kunnen formeel juridisch geen rol spelen in het besluit van de minister en leiden dus niet tot het opnemen van een voorschrift in het besluit.

De minister merkt op dat de decentrale overheden hebben geadviseerd om de omwonenden en de adviseurs transparant te informeren. De minister onderschrijft dat communicatie zowel door TAQA, als door de minister naar omwonenden zorgvuldig, transparant en publieksvriendelijk moet plaatsvinden, zodat omwonenden goed worden geïnformeerd over de (gevolgen van de) gasopslag.

Tevens wijst de minister op de 'Gedragscode gaswinning kleine velden' die op 7 september 2017 vanuit de koepelorganisatie van Nederlandse gasproducenten (NOGEPA) is uitgebracht. TAQA is hierbij aangesloten. Deze gedragscode bevat afspraken over goede, open en transparante communicatie en contact met de omgeving. In de gedragscode is onder andere opgenomen dat de initiatiefnemer, in dit geval TAQA, zorgt voor het beschikbaar stellen van informatie en het contact met belanghebbende onderhoudt in alle fasen van de activiteiten, waarbij belanghebbenden bij relevante projectwijzigingen of inzichten actief worden geïnformeerd.

Bodemtrillingen worden gemeten en geregistreerd door het KNMI. Alle gemeten bodemtrillingen zijn openbaar en kunnen worden ingezien via www.knmi.nl. De gegevens met betrekking tot bodemdaling, die TAQA op basis van het meetplan moet aanleveren, worden openbaar gemaakt op www.nlog.nl (op het tabblad mijnbouw-effecten). De minister vertrouwt erop dat TAQA conform de hiervoor genoemde eigen gedragscode ook open en transparant communiceert over de bodemdalingsgegevens (zie ook www.taqainnederland.nl).

De gemeente Bergen vraagt om, in het kader van het gebrek aan draagvlak voor gaswinning en gasopslag, kritisch te zijn ten aanzien van de uitbreiding van de gasopslag. In paragraaf 4.1 over planmatig beheer is reeds ingegaan op de nut en noodzaak van gasopslag. De relatie tot het draagvlak voor de gasopslag en gaswinning is geen onderdeel van het beoordelingskader van het opslagplan. De voorgenomen beëindiging van de gasopslag in Grijpskerk is een initiatief van de mijnbouwonderneming. Een eventueel verzoek voor beëindiging van die opslag zal de minister te zijner tijd beoordelen. De beoordeling van de uitbreiding van de gasopslag Bergermeer staat daar los van. Er is geen relatie tussen de gasopslag in Grijpskerk en de gasopslag in Bergermeer.

Zienswijzen

Een reactie op de zienswijzen is gegeven in de nota van antwoord onder punt 6. Gelet op de zienswijzen over overige onderwerpen zijn er geen gronden om het ontwerpbesluit inhoudelijk te wijzigen.

5. Eindbeoordeling

Gelet op de aanvraag en de adviezen komt de minister samenvattend tot de volgende beoordeling van het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit van 27 april 2011.

Planmatig beheer

De minister stelt vast dat, mede gezien de adviezen van SodM en TNO, de aanvraag van TAQA met de daarbij behorende onderbouwing, voldoet aan de wettelijke eisen en overeenstemt met de principes van planmatig beheer. De minister stelt vast dat hergebruik van een leeg gasveld voor gasopslag aan te merken is als doelmatig gebruik. De gasopslag in het voormalige gasveld Bergermeer betreft een voortzetting van eerdere gasopslag. Met het verhogen van de maximale gemiddelde reservoirdruk van 133 bar naar 150 bar neemt de opslagcapaciteit toe, waardoor er efficiënter gebruik kan worden gemaakt van de gasopslag, wat overeenstemt met de principes van planmatig beheer.

Bodemdaling/-stijging

De minister stelt, gezien de adviezen van SodM, TNO en de Tcbb vast, dat de bodembeweging bij een reservoirdruk die varieert tussen de 77 bar en 133 bar in de huidige situatie en bij een reservoirdruk die varieert tussen de 77 bar en 150 bar in de nieuwe situatie slechts 0,2 cm verschilt, wat nauwelijks merkbaar is. De minister concludeert dat deze bodemdaling dermate gering is dat hierdoor geen nadelige gevolgen veroorzaakt zullen worden.

Op grond hiervan ziet de minister in de te verwachten bodemdaling geen aanleiding om instemming te weigeren of om beperkingen of voorschriften ten aanzien van de bodemdaling aan zijn instemming te verbinden.

Bodemtrilling

Allereerst stelt de minister vast dat het seismisch risico grotendeels wordt bepaald door de lagedrukkant en niet door de hogedrukkant bij de gasopslag. Dit heeft tot gevolg dat de gevraagde verhoging van de maximale gemiddelde reservoirdruk geen invloed heeft op bodemtrillingen en er in dit opzicht niets verandert in vergelijking met de situatie waarmee op 27 april 2011 is ingestemd. De minister acht het, mede gezien de adviezen van SodM en de Mijnraad, wenselijk om in het instemmingsbesluit zowel de minimum gemiddelde druk als de maximum gemiddelde druk in het reservoir op te nemen.

Ten aanzien van het monitoren van bodemtrillingen blijven de voorwaarden uit de "Instemming gewijzigd opslagplan Bergermeer" (van 27 april 2011, kenmerk ET/EM/11034058) onverkort van kracht.

De minister schrijft voor dat TAQA geen hogere injectiesnelheid (dan 42 miljoen Nm³ per dag) of een hogere productiesnelheid (dan 57 miljoen Nm³ per dag) toepast, tenzij de minister heeft ingestemd met een wijziging van het opslagplan voor wat betreft de risicoanalyse ten aanzien van seismiciteit, waarin wordt ingegaan op de voortplanting van de drukgolf in het reservoir door de bij de opslagcycli behorende gewijzigde injectie- en productiesnelheden.

Schade door bodembeweging

De minister stelt op basis van de adviezen van SodM en de Tcbb vast dat als er schade optreedt, deze van cosmetische niet constructieve aard zal zijn, en dat enige licht constructieve schade mogelijk zal zijn. De veiligheid van omwonenden blijft gewaarborgd evenals een goed woon- en leefklimaat. Voorts wordt geconstateerd dat ten opzichte van het instemmingsbesluit van 27 april 2011 de mogelijke schade door bodembeweging niet toeneemt. Daarbij rust op TAQA op basis van de Mbw een zorgplicht om mijnbouwschade en onveilige situaties te voorkomen. Als er desondanks toch schade ontstaat door de gaswinning, dan dient TAQA deze schade op basis van de aansprakelijkheid zoals geregeld in artikel 6:177 van het Burgerlijk Wetboek te vergoeden.

Om duidelijkheid te verkrijgen over de maximale omvang van eventuele schade door de gasopslag, zal de minister een voorschrift opnemen waarin TAQA wordt verplicht om een geactualiseerd risicobeheersplan met een inschatting van de te verwachten maximale hoeveelheid schade aan te leveren, binnen zes maanden na de bekendmaking van het instemmingsbesluit.

Natuur en milieu

De minister constateert dat met de verhoging van de reservoirdruk naar gemiddeld 150 bar er geen toename is van het seismisch risico. De marginaal

grotere bodembeweging van 0,2 cm zal naar verwachting geen invloed hebben op natuur en milieu. Voor het overige verandert er niets ten opzichte van de instemming van 27 april 2011. TAQA heeft, gezien het advies van SodM, voldoende aannemelijk gemaakt dat er niet zodanige gevolgen zijn voor natuur en milieu dat de aanvraag zou moeten worden geweigerd of daaraan voorschriften of beperkingen verbonden zouden moeten worden.

Conclusie

Voor de door TAQA gewenste hogere maximaal toegestane druk van 150 bar, is aanpassing van het instemmingsbesluit (van 27 april 2011, kenmerk ET/EM/11034058) noodzakelijk en moet door TAQA aan de minister worden verzocht om het instemmingsbesluit aan te passen. Het geldende opslagplan voorziet reeds in een druk van 150 bar, maar in het instemmingsbesluit is de maximaal toegestane druk begrensd op 133 bar, waardoor het indienen van een nieuw opslagplan niet noodzakelijk is. Het instemmingsbesluit wordt op onderdelen gewijzigd en blijft voor het overige in stand.

Gelet op het bovenstaande ziet de minister geen aanleiding om in het belang van de veiligheid voor omwonenden of het voorkomen van schade aan gebouwen of infrastructurele werken of de functionaliteit daarvan, in het belang van het planmatig gebruik of beheer van de ondergrond, of gelet op de nadelige gevolgen voor milieu of natuur, de instemming met het verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit "Instemming gewijzigd opslagplan Bergermeer" (van 27 april 2011, kenmerk ET/EM/11034058) geheel of gedeeltelijk te weigeren.

6. Besluit

Gelet op de inhoud van het door TAQA ingediende verzoek met bijbehorende stukken en de hierover ingewonnen adviezen, en overwegende dat de gasopslag door TAQA in het (voormalige) gasveld Bergermeer conform artikel 34, eerste lid, en artikel 39 van de Mijnbouwwet plaats dient te vinden overeenkomstig het eerder ingediende opslagplan en de bij dit verzoek tot wijziging van het instemmingsbesluit overgelegde stukken;

en

gelet op de artikelen 39, eerste lid, onder b en 34, derde lid, van de Mijnbouwwet en artikel 26 en 27 van het Mijnbouwbesluit;

Besluit:

Het instemmingsbesluit "Instemming gewijzigd opslagplan Bergermeer" (van 27 april 2011, kenmerk ET/EM/11034058, te raadplegen via: www.nlog.nl/keuzelijst-velden/bergermeer) wordt als volgt gewijzigd:

A

Artikel 1 komt te luiden:

Artikel 1

Het opslagplan, zoals gewijzigd bij brief van 15 december 2008 en aangevuld op 30 oktober 2018 met het addendum 3D Geomechanical Model for Gas storage Bergermeer for extension of the working pressure from 133 to 150 bar, voor het voorkomen Bergermeer (Rotliegend) verkrijgt de instemming als bedoeld in artikel 34, derde lid en artikel 39, onder b, van de Mijnbouwwet.

B

Artikel 2 komt te luiden:

Artikel 2

De berekende gemiddelde spatiale reservoirdruk, als aangegeven in de aanvraag van TAQA Onshore B.V. op een referentiediepte van 2100 meter beneden NAP mag niet lager zijn dan 77 bar absoluut en niet hoger zijn dan 150 bar absoluut.

C

Aan artikel 4 wordt een zin toegevoegd, luidende:

Uit deze rapportage moet blijken dat TAQA Onshore B.V. streeft naar een zo laag mogelijk drukverschil over de centrale breuk.

D

Artikel 7 komt te luiden:

Artikel 7

TAQA Onshore B.V. overlegt binnen 6 maanden na inwerkingtreding van dit besluit een geactualiseerd risicobeheersplan aan de minister. Het risicobeheersplan bevat een beschrijving van de geografische verdeling van de mogelijke groundbeweging bij, in ieder geval, de magnitude van 3.9 op de schaal van Richter en het schadebeeld (in DS-termen) dat daarbij verwacht wordt.

E

Artikel 8 vervalt en wordt vervangen door onderstaand artikel:

Artikel 8

TAQA Onshore B.V. past geen hogere injectiesnelheid (dan 42 miljoen Nm³ per dag) of een hogere productiesnelheid (dan 57 miljoen Nm³ per dag) toe, tenzij de minister heeft ingestemd met een wijziging van het opslagplan voor wat betreft de risicoanalyse ten aanzien van seismiteit, waarin wordt ingegaan op de voortplanting van de drukgolf in het reservoir door de bij de opslagcycli behorende gewijzigde injectie- en productiesnelheden.

F

Artikel 9 en artikel 12 komen te vervallen.

De minister van Economische Zaken en Klimaat,
namens deze:



MT-lid Directie Warmte en Ondergrond

Beroepsprocedure

Belanghebbenden die tijdig zienswijzen hebben ingediend tegen het ontwerp-instemmingsbesluit kunnen tegen dit besluit beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA, Den Haag. De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken en vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit op wettelijk voorgeschreven wijze bekend is gemaakt.

Geen beroep kan worden ingesteld door een belanghebbende aan wie redelijkerwijs kan worden verweten dat hij geen zienswijze naar voren heeft gebracht tegen het ontwerp-instemmingsbesluit.