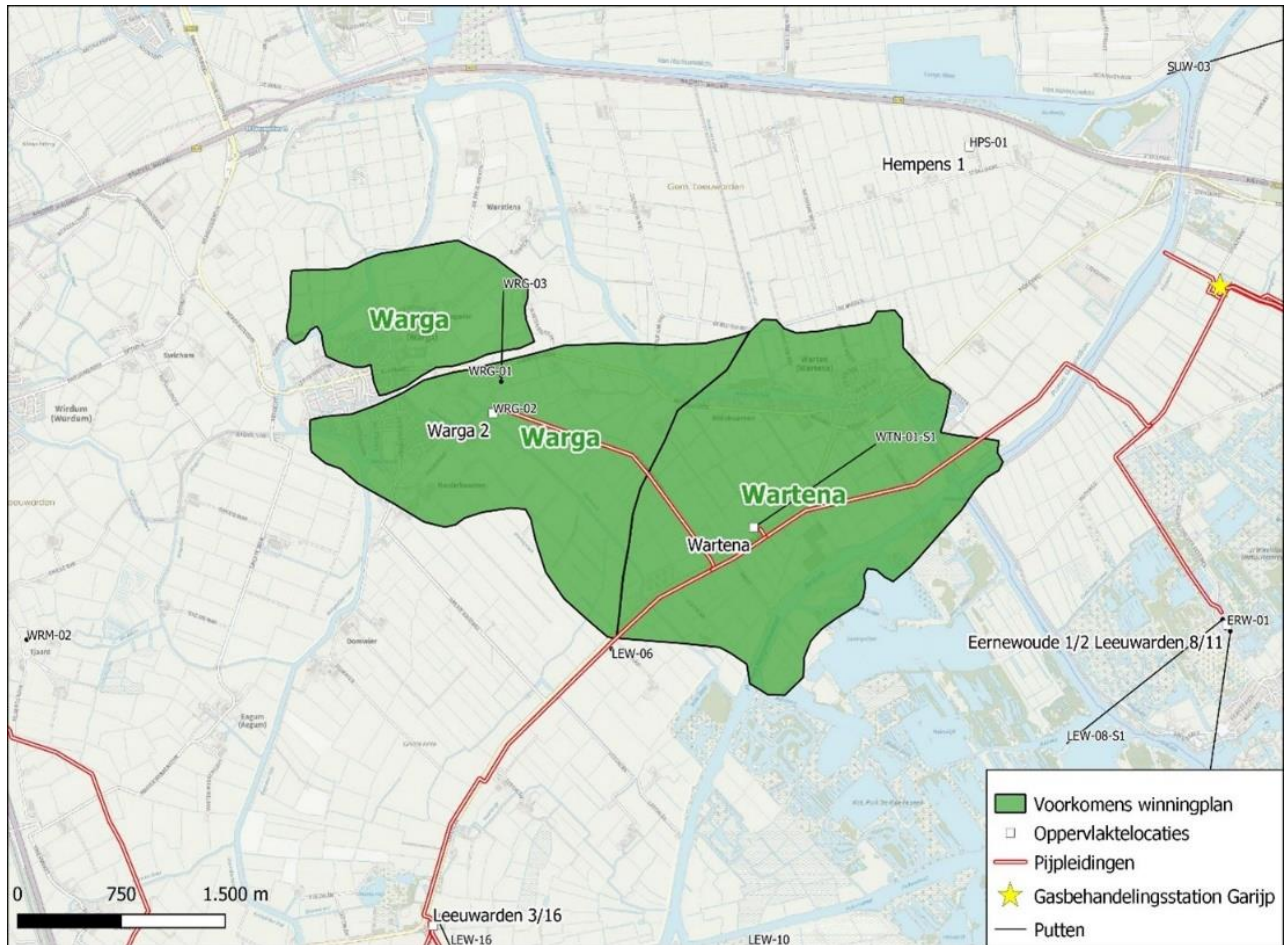


## BEANTWOORDING VRAGEN WARGA OVER WINNINGSPLAN EN GASPRODUCTIE UIT DE GASVELDEN WARGA-WARTENA



Op bovenstaande kaart zijn de gasvelden Warga en Wartena afgebeeld met daarop de productielocaties en pijpleidingen van Vermilion. Het geproduceerde aardgas wordt via pijpleidingen getransporteerd naar onze behandelingslocatie bij Garijp. Bij vraag 1 is ook een kaart opgenomen waarbij de beide velden met de omringende velden zijn weergegeven, bij vraag 3 zijn de gegevens opgenomen over de productie.

### 1. Hoe m.b.t. seismisch onderzoek:

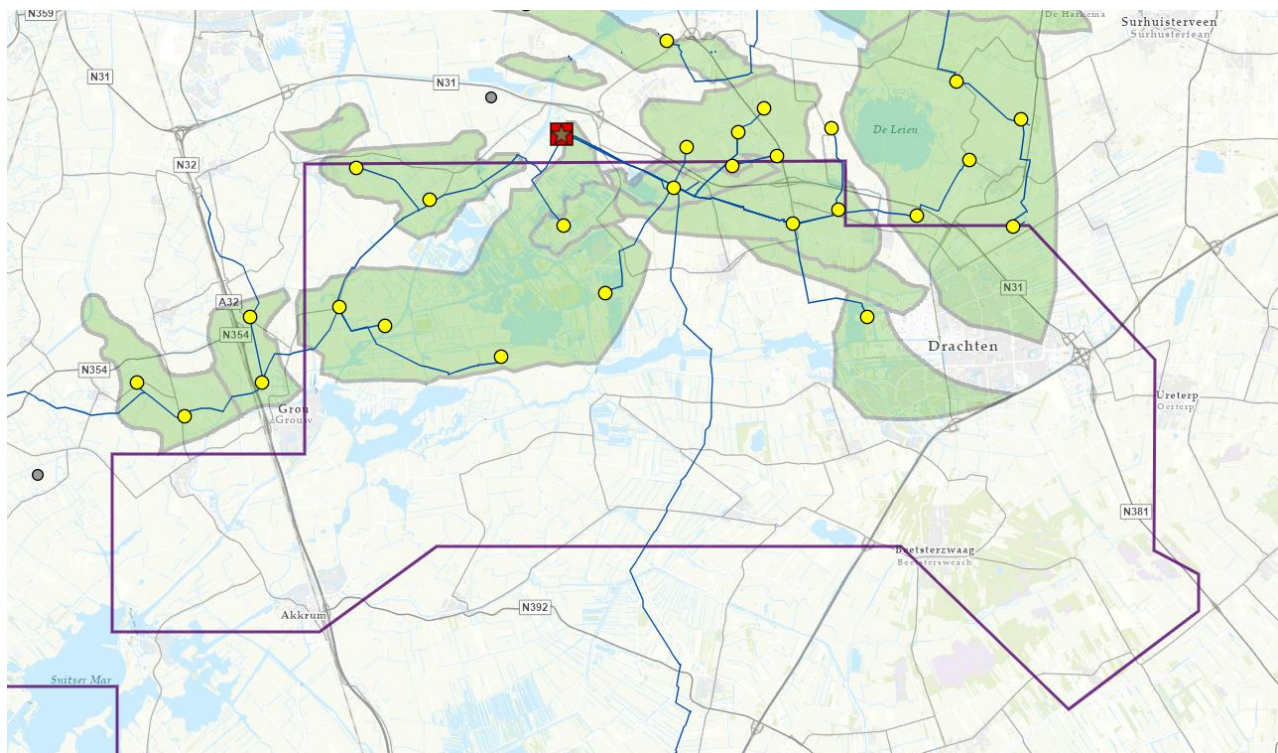
- *denk dan aan onderzoek aan de bestaande velden onder Warten/Wergea*
- *aan het ca. 10 jaar (?) geleden uitgevoerde seismisch onderzoek in het Leeclân gebied tussen Warten, Wergea en Grou*
- *wat zijn de conclusie van die onderzoeken, welke impact wordt er verwacht op de (bovengrondse) omgeving, wat zijn de prognoses?*

In 2017 is seismisch onderzoek uitgevoerd in het gebied dat op de kaart op bladzijde 2 met een paarse lijn is omkaderd. In dat gebied liggen deels ook de gasvelden Warga-Wartena maar het onderzoek was niet specifiek gericht op die velden maar op het groter gebied.

Dit seismisch onderzoek was gericht op het op het beter in beeld brengen (gedetailleerder door gebruik van nieuwe 3D-techniek) van de diepe ondergrond: daarmee kunnen wij de aanwezige gasvoorraden en ook de eventuele mogelijkheden van aardwarmte beter in beeld brengen. Dit seismisch onderzoek heeft voor de gasvelden Warten-Wartena geen bijzonderheden opgeleverd, deze zijn niet groter in omvang of hoeveelheid aardgas dan eerder al bekend was.

De gegevens van dit seismisch onderzoek richten zich specifiek op de ondergrond, niet op de bovengrondse omgeving, maaiveld of anderszins. Dit komt wel aan de orde in een winningsplan waarin op basis van de kenmerken van een veld en de verwachte productie een berekening wordt gemaakt voor bijvoorbeeld de verwachte bodemdaling en seismische risico's.

De verkregen gegevens van dit 3D-seismisch onderzoek zijn overigens openbaar en als download beschikbaar voor iedereen die met de diepe ondergrond bezig is (waaronder geothermie). Die gegevens zijn weliswaar nogal technisch van aard maar voor iedereen beschikbaar op via [Kaart boringen | NLOG](#) (in legenda rechts 3D Seismiek selecteren en dan linksboven in venster 'doorklikken').



De afgebeelde kaart is afkomstig van onze website, zie [Onze locaties - Vermilion Netherlands \(vermilionenergy.com\)](#)

## **2. *Hebben deze onderzoekresultaten geleid tot ander een winningsplan of winningsstrategie en zo ja waarom?***

Nee, het seismisch onderzoek heeft niet tot andere inzichten op de winningsstrategie geleid of dat het een wijziging van het winningsplan noodzakelijk heeft gemaakt. Dat was ook niet insteek van het seismisch onderzoek: ook zonder dit onderzoek hadden wij dit winningsplan gewijzigd.

De reden voor de wijziging op het bestaande winningsplan heeft in dit geval enkel en alleen te maken met de huidige productie. Anders dan in het huidige winningsplan verwacht werd kan die gasproductie langer doorgaan; er blijft namelijk een geleidelijk stroom aardgas naar boven komen via de bestaande putten. De gasproductie daalt dus minder snel dan eerder werd verwacht. Dit is niet ongevoel, het gaat om velden in het eindstadium van de productie waarbij de winning moeilijk te voorspellen is in zowel de duur van de winning als voor het resterende volume.

Het huidige winningsplan eindigt 31 december 2024, wij verwachten dat de productie na 2024 door kan gaan en hebben dit met een wijziging op het winningsplan aangevraagd. Langer gas produceren betekent ook dat de hoeveelheid gas toeneemt en ook de bodemdaling toe kan nemen: duur, hoeveelheid gas en bodemdaling zijn de belangrijkste zaken die voor dit winningsplan aangepast zijn.

De gaswinning gaat daarmee door zoals die altijd heeft plaatsgevonden. Dit doen we met de winning via de put op de locatie bij Warten (sinds 1985 in productie) en de winning vanaf de locatie bij Warga (sinds 1982 in productie, de winning is hier in 2019 tijdelijk gestaakt en deze wordt binnenkort onder het huidige winningsplan hervat).

- Het huidige winningsplan (ingediend in 2018) is [hier](#) te vinden.
- Het Instemmingsbesluit van de minister van Economische Zaken uit 2019 is [hier](#) te vinden.
- De nu ingediende wijziging heeft betrekking op deze beide documenten.

**3. *Graag willen wij inzage in het winningsplan en de winningsstrategie over de gehele aangevraagde winningsperiode en tijdig worden geïnformeerd indien dit wijzigt. Tevens willen we dan, m.b.t. het laatste, geïnformeerd worden welke de praktische gevolgen dan zullen zijn.***

De kerngegevens uit het gewijzigde winningsplan dat wij hebben ingediend zijn in de onderstaande tabel opgenomen.

<b>WINNINGSPLAN WARGA – WARTENA GASVELDEN</b> <i>(ingediend mei 2022)</i>	
Productie aangevraagd tot en met:	31-december-2041
Geproduceerde hoeveelheid gas tot 2022	537 miljoen nm <sup>3</sup>
<i>Totale productie van start tot einde winning uiterlijk 31-12-2041:</i>	
- totale productie (Warga en Wartena samen)	647 miljoen nm <sup>3</sup>
- totale productie Warga (1982-2041):	270 miljoen nm <sup>3</sup>
- totale productie Wartena (1985-2041):	377 miljoen nm <sup>3</sup>
Productie na 1-1-2022 (Warga en Wartena samen):	max. 110 miljoen nm <sup>3</sup>
- waarvan na 1-1-2022 uit veld Warga resterend:	max. 50 miljoen nm <sup>3</sup>
- waarvan na 1-1-2022 uit veld Wartena resterend:	max. 60 miljoen nm <sup>3</sup>
Seismisch Risico Categorie	Categorie I - verwaarloosbaar
Verwachte maximale bodemdaling (bij hoog-scenario)	4 centimeter
waarvan na 1-1-2020 verwacht (bij hoog-scenario)	1 centimeter

Het gaat om een productieverlenging tot en met uiterlijk 31-12-2041 waarbij in het meest optimale productiescenario uit het Warga-veld nog circa 50 miljoen kuub geproduceerd zou kunnen worden, en uit het Wartena-veld 60 miljoen. Het gaat om de maximale verwachte en toegestane hoeveelheden.

De bodemdaling die door een verlengde productieperiode ontstaat is 1 centimeter, waarmee het totaal dan op 4 centimeter komt (zie ook vraag 4).

In het gewijzigde winningsplan is een en ander in meer detail uitgewerkt. De mogelijke productie wordt daarin aangegeven in drie scenario's, ook wel 'productieprofielen' genoemd: dit zijn de scenario's *Laag*, *Midden* en *Hoog*, hiermee wordt de onzekerheid in duur en volume aangegeven. Het scenario Hoog is de maximale productie die in de tabel op bladzijde 3 is opgenomen. De werkelijke productie zal echter niet 1:1 overeenkomen met één van de scenario's omdat de productievoorspelling gepaard gaat met vele afhankelijkheden en onzekerheden.

#### **4. In 2047 zijn de velden onder W en W leeg, dat wordt tenminste aangenomen. Wat is dan de extra bodemdaling en wat de totale bodemdaling?**

Het jaartal 2047 is voor de velden Warga-Wartena niet aan de orde, er is een verlenging tot en met 31 december 2041 aangevraagd. Dit is gebaseerd op de verwachte productie bij het 'hoog-scenario': daarbij wordt er voor de productie van uitgegaan dat het veld het aardgas 'optimaal' blijft laten stromen. Er zijn ook midden- en laag-scenario's waarbij de productie eerder eindigt en de hoeveelheden lager zijn.

- De 'extra bodemdaling' die ontstaat is één centimeter, met de opmerking dat dit geldt voor het genoemde hoog scenario. Valt de productie lager uit, dan is de bodemdaling ook lager.
- De 'totale bodemdaling' door de winning uit de velden Warga en Wartena kan op termijn op vier centimeter uitkomen (is nu drie centimeter).
- In de regio vindt ook gaswinning plaats uit andere velden plaats waar ook bodemdaling optreedt. Er treedt een overlapping op waarmee de (samengestelde) bodemdaling oostelijk van de velden vijf centimeter kan worden (is nu vier centimeter).

De bodemdaling die door gaswinning kan ontstaan wordt diepe bodemdaling genoemd en ontstaat op circa twee kilometer diepte. Deze diepe daling werkt geleidelijk door naar het maaiveld, over een groter gebied dan het gasveld, en veroorzaakt daar geen gebouwschade. Hier wordt al decennia lang onderzoek naar gedaan door o.a. TNO. Zij doet veel onderzoek naar gebouwschade versus de bodemdaling door gaswinning: hun conclusie is dat die bodemdaling geen schade aan gebouwen oplevert.

Diepe bodemdaling door gaswinning is niet vergelijkbaar met de autonome bodemdaling die 'van nature' optreedt door bijvoorbeeld inklinking van grondlagen zoals klei of door veranderingen in peilbeheer door waterschappen. Dit wordt ondiepe bodemdaling genoemd en kan wel gebouwschade veroorzaken.

- U kunt [hier](#) meer lezen over TNO-onderzoeken naar gebouwschade, bodemdaling en gaswinning
- U kunt [hier](#) een interactieve kaart vinden met informatie over de bodemdalingsmetingen .
- Provinciale Staten van Friesland hebben in maart 2022 een [expertsessie](#) georganiseerd over de effecten van mijnbouw (gas- en zoutwinning) op de Friese bodem. TNO heeft bij deze sessie een [presentatie](#) gegeven over bodemdaling en gebouwschade.

**5. Aanvullend op vraag 4, wat is het berekende risico op aardbevingen/bodembeweging en welke intensiteit wordt maximaal verwacht?**

De seismische risicoanalyse laat zien dat de deelvoorkomens Warga-Wartena in de laagste seismische risicocategorie vallen (categorie 1). De bevingkans is zoals men dat noemt verwaarloosbaar.

Vermilion heeft in het winningsplan een Seismische Risico Analyse (SRA) uitgevoerd, dit is een verplichte methodiek die voorgeschreven is en ontwikkeld is door het Staatstoezicht op de Mijnen. Hierin worden alle relevante kenmerken van het veld (het gesteente waarin het gas zich bevindt) ingevoerd. Daarbij worden de kenmerken o.a. vergeleken met andere kleine gasvelden waar ooit bevingen zijn geweest. Daaruit komt dan een kans op een aardbeving naar voren komt.

Als die kans zo laag is dat een beving zeer onwaarschijnlijk is, dan wordt dat als ‘verwaarloosbaar’ gekwalificeerd. Voor Warga-Wartena is gebleken dat de kans op een beving verwaarloosbaar is, dat is voor een goed begrip niet de term die Vermilion er aan heeft gegeven maar dit wordt in de SRA-methodiek nu eenmaal zo genoemd.

Als de uitkomst van de seismische risicoanalyse verwaarloosbaar is, dan volgt er geen berekening naar wat de maximale intensiteit (magnitude) kan zijn.

De uitkomsten van de SRA zijn getoetst door Staatstoezicht op de Mijnen, TNO en de Technische Commissie Bodembeweging. Zij komen tot dezelfde uitkomst en bevestigen dat de kans voor een beving bij Warga-Wartena verwaarloosbaar is.

Het daadwerkelijk optreden van bodemtrillingen wordt overigens gemonitord via het KNMI-meetnet, dat door Vermilion is uitgebreid. Meer informatie is te vinden op [KNMI - Seismologie - Aardbevingen](#).

**6. Tot nu zijn er, voor zover bekend, geen 0-metingen gedaan aangaande de kwaliteit van opstallen. Worden er bij het opstarten van de winning straks wel 0-metingen uitgevoerd? Worden aan de betrokkenen de meetresultaten en data ter beschikking/ter hand gesteld?**

Nee, er worden geen nulmetingen uitgevoerd aan gebouwen, ook wel bouwkundige opnames genoemd. Deze opnames werden enkele jaren geleden voorgeschreven door het ministerie om na een aardbeving uitspraken te kunnen doen over schades. Deze metingen of opnames worden vandaag de dag niet meer voorgeschreven, voor Warga-Wartena is dit dan ook niet van toepassing (ook niet voorgeschreven in het huidige winningsplan uit 2019).

De ‘nulmeting’ werd dus alleen toegepast voor schades bij aardbevingen, het had dus geen betrekking op bodemdaling. Zie ook vraag vier waar is aangegeven dat er geen gebouwschade ontstaat door de diepe bodemdaling die door gaswinning kan ontstaan.

*Toelichting:* een nulmeting beschrijft alleen de bouwkundige schades die tijdens de gebouwopname geconstateerd kunnen worden. Ontstaan er in de toekomst ‘nieuwe’ schades - en de eigenaar ziet de gaswinning als de veroorzaker - dan moet de causaliteit tussen de schade en gaswinning aangetoond worden. Dat laatste is niet eenvoudig omdat gebouwschades vele oorzaken kunnen hebben (en bij gaswinning alleen door een aardbeving veroorzaakt kan worden).

In een advies van de Technische Commissie Bodembeweging uit 2018 is de minister daarom geadviseerd gebouwopnames te vervangen door een meet- en monitoringsnetwerk. Dit fijngevoelige netwerk wordt onder meer door de onafhankelijke Commissie Mijnbouwschade gebruikt. Daarmee zijn door hen uitspraken te doen over de causaliteit tussen gebouwschade en bevingen.

In de provincie Fryslân - en ook in de regio Warga en Wartena - is dit meet- en monitoringsnetwerk aanwezig in de gebieden waar aardgas wordt gewonnen. Dit netwerk bestaat uit versnellingsmeters en seismische stations: de versnellingsmeters (ook accelerometers genoemd) meten na een bodemtrilling de groundbeweging aan het oppervlak, de seismische stations (ook geofoons genoemd) zitten tot 200 meter diep in de grond en 'luisteren' met fijngevoelige microfoons naar bevingen.

Vermilion stelt voor de gaswinning meetplannen op en dient deze in bij Staatstoezicht op de Mijnen. In samenspraak met het KNMI en Staatstoezicht wordt bepaald hoe het meetnetwerk eruit moet zien. Deze meters worden allemaal opgenomen in het KNMI-netwerk en zij beheert ook alle data.

- Op [KNMI - Seismologie - Nederlandse stations](#) is een tabel zichtbaar waarop alle data die geregistreerd worden zichtbaar zijn, het meetstation bij Warga is hierop ook zichtbaar.
- Op [KNMI - Live seismogrammen](#) zijn gedurende de dag de trillingen zichtbaar die de seismische stations registreren, deze zijn live te zien en voor de zeven voorafgaande dagen. Het genoemde station staat vermeld als 'FR014-Warten'.

**7. *Hoe groot zal het gebied zijn dat in de o-metingen wordt betrokken?***

***a. We nemen aan het gehele dorp Wergea en het hele dorp Warten, maar wat wordt er meer bij betrokken?***

Zie het antwoord en de toelichting bij vraag 6: er worden geen nulmetingen uitgevoerd, er wordt tegenwoordig gebruik gemaakt van een meet- en monitoringsnetwerk om eventuele schade bij aardbevingen te beoordelen.

**8. *Graag overzicht van de bevingen/bodembewegingen in Fryslân van de afgelopen 50 jaar. Graag plek, jaartal, kracht van de beving en eventueel bekende/geclaimde schade. Graag vernemen we de grootte en de te verwachten toename van het bevingrisico.***

In de tabel staan de aardbevingen uit het overzicht van het KNMI die in Fryslân geregistreerd zijn. Bij vraag 4 is al een en ander aangegeven over het risico op bevingen, de kans daarop is zoals aangegeven verwaarloosbaar.

Op de site van het KNMI is een pagina te vinden over aardbevingen door gaswinning, zie daarvoor deze link: [KNMI - Aardbevingen door gaswinning](#). Zij geven daarop onder meer aan dat een aardbeving vaak gevoeld kan worden vanaf magnitude 1,5 - 2,0.

De tabel bevat de bevingen waarbij deze door het KNMI aan een plaatsnaam zijn toegekend. Alleen de beving bij De Hoeve is toe te schrijven aan een locatie van Vermilion, maar dit betreft geen locatie waar gas geproduceerd werd maar waar destijds waterinjectie plaatsvond en waar de beving waarschijnlijk aan toe te schrijven is. Deze beving veroorzaakte geen schade.

Alle andere bevingen in onderstaande tabel betreffen gasvelden waar Vermilion niet actief is, wij kunnen niet aangeven aan welke velden die bevingen zijn toe te schrijven. Wij hebben om die reden ook geen informatie over eventuele schades door deze bevingen, de tabel is ter informatie opgesteld.

Jaar	Locatie	Diepte	Magnitude
1999 - 22 april	Ureterp	3	1
2003 - 13 januari	Ravenswoud	3	1.7
2003 - 14 februari	Boelenslaan	3	1.8
2003 - 16 juni	Ravenswoud	2.6	2.3
2005 - 21 maart	Buren (Ameland)	3	1.8
2005 - 28 mei	Morra	3	1.4
2009 - 26 november	De Hoeve	3	2.8
2012 - 16 oktober	Kollum	3	1.1
2013 - 9 augustus	Waddenzee (nabij Ameland)	3	1.8
2016 - 30 oktober	Kollum	3	1.5
2020 - 22 februari	Opende	3	1.4
2021 - 28 februari	Munnekezijl	3	1.3

Het overzicht laat zien dat de bevingen vooral optraden in het oostelijk deel van de provincie. De regio Warga-Wartena waar de gasproductie al in 1982 is gestart heeft er dus nooit te maken gehad. Vermilion heeft in geen van haar producerende gasvelden in Nederland te maken gehad met een beving, en daarmee ook geen schade hoeven uit te keren.

Gegevens over alle bevingen zijn te vinden op [KNMI - Aardbevingscatalogus](#)

Sinds 2020 wordt gebouwschade door mijnbouw (o.a. gaswinning) behandeld door de onafhankelijke Commissie Mijnbouwschade. De mijnbouwbedrijven, en dus ook Vermilion, hebben bij de instelling van die commissie aangegeven zich te binden aan de adviezen van de commissie en deze altijd op te volgen. Geeft de Commissie Mijnbouwschade in een uitspraak aan dat Vermilion veroorzaker is van schade en deze moet vergoeden, dan wordt dat dus door Vermilion gedaan.

Meer informatie over de Commissie is te vinden op [commissiemijnbouwschade.nl](https://commissiemijnbouwschade.nl)

## 9. *Het klopt toch dat er geen winningsplicht is voor Vermilion?*

Dat is juist: er is geen winningsplicht voor de gasproductie uit de velden Warga en Wartena, dit was alleen van toepassing op het Groningen-veld waar NAM een winningsplicht had. Dit had te maken met de enorme omvang van dat veld waarmee het van groot belang was voor de Nederlandse energievoorziening.

Voor de kleine gasvelden op land (en die op het Nederlandse deel van de Noordzee) geldt voor de mijnbouwbedrijven geen winningsplicht. Wel hebben de bedrijven een ‘plicht’ om als zij een gasveld produceren, dat veld ook zo doelmatig als mogelijk te winnen. Doelmatig winnen betekent overigens

niet dat een veld leeg geproduceerd wordt, maar dat de economisch-technisch winbare hoeveelheid gas gewonnen wordt.

**10. *Wat betekent een verkorte procedure. Bijvoorbeeld in tijd, verantwoording naar derden schades, waterhuishouding e.d.?***

Een verkorte procedure wordt formeel de reguliere procedure genoemd. In dit antwoord vermelden we de letterlijke tekst die op deze webpagina is te vinden: [Reguliere procedure · Mijnbouwvergunningen](#)

*“De reguliere procedure van de Algemene wet bestuursrecht is van toepassing wanneer een mijnbouwbedrijf een wijziging op een bestaande aanvraag indient en de omgevingseffecten door de wijziging niet veranderen. Een aanvraag tot instemming met een gewijzigd winningsplan kan bijvoorbeeld worden ingediend als de huidige winning moet worden verlengd.*

*Bij een reguliere procedure vraagt de staatssecretaris advies aan onafhankelijke adviseurs (SodM, de betrokken gemeente(n), provincie(s) en waterschap(pen) en TNO). Op basis van deze adviezen volgt een gewijzigd instemmingsbesluit. Deze wordt voorgelegd aan betrokken overheden ter advies. Hierna wordt het gewijzigd instemmingsbesluit opgesteld en aangekondigd met een kennisgeving in de Staatscourant en lokale huis-aan-huis bladen. Na de aankondiging ligt het gewijzigde instemmingsbesluit zes weken ter inzage.”*

Bij Warga-Wartena gaat om een wijziging op het winningsplan en is daarom de reguliere procedure toegepast. Daarnaast is er een uitgebreide procedure die ook wel de voorbereidingsprocedure wordt genoemd: [Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure \(UOV\) · Mijnbouwvergunningen](#).

Hieronder staan twee verwijzingen naar webpagina's met aanvullende informatie.

[Welke procedures zijn er? · Mijnbouwvergunningen](#)  
[Winningsplannen · Mijnbouwvergunningen](#)

**11. *Wanneer besluit EZK?***

Dat is ons niet onbekend. Uit contacten met het ministerie weten wij alleen dat er nog geen besluit is genomen en dat de procedure voor dit winningsplan waarschijnlijk nog omgezet gaat worden van een reguliere naar een voorbereidingsprocedure, dat is een procedure die langer duurt en waar met behulp van bovenstaande verwijzingen (zie vraag 10) meer informatie over is te vinden. Dit betekent dat de omgeving een zienswijze kan geven en dat een definitief besluit nog niet aan de orde is.

Het ministerie publiceert de procedure, wij hebben het ministerie de email-contactgegevens van Warga en Wartena verstrekt. Zij informeert zowel Warga als Warten zodra de procedure een stap verder is en de stukken ter inzage worden gelegd op onder meer deze pagina [Lopende aanvragen per provincie · Mijnbouwvergunningen](#).

In het overleg op 19 juni is ook de Contourennota Mijnbouw benoemd, deze is [hier](#) te vinden.