



Reactienota
Notitie Reikwijdte en
Detailniveau plan-MER DGDO

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 0503324.100
15 oktober 2026

Reactienota

Reactienota Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Opdrachtgever

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

datum

15 oktober 2026

beschrijving

Reactienota NRD MER pDGDO

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1	Reactiemogelijkheden op de NRD	4
1.2	Wat gebeurt er met uw reactie?	4
1.3	Status van de NRD	4
1.4	Webinar	4
1.5	Leeswijzer	5
2.	Werkwijze van de reactienota	6
2.1	Registratie van reacties	6
2.2	Analyse van reacties	6
2.3	Samenvatting en beantwoording van reacties	6
2.4	Hoe kunt u een antwoord op uw reactie terugvinden?	7
2.5	Doorwerking van reacties in het programma DGDO en het plan-MER	7
3.	Beantwoording per thema	8
3.1	Thema - Scope en afbakening	8
3.2	Thema - Beleid en regelgeving	14
3.3	Thema - Participatie en communicatie	20
3.4	Thema - Vertrouwen en rechtvaardigheid	25
3.5	Thema - Procedure MER	28
3.6	Thema - Methodiek MER	32
3.7	Thema - Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	38
3.8	Thema - Onderzoeksalternatieven aardwarmte	42
3.9	Thema - Onderzoeksalternatieven zoutwinning	46
3.10	Thema - Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	50
3.11	Thema - Effecten ondergrond en geologie	56
3.12	Thema - Effecten water en watersystemen	59
3.13	Thema - Effecten natuur, klimaat en milieu	63
3.14	Thema - Effecten veiligheid	66
3.15	Thema - Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	70
3.16	Thema - Schade en compensatie	75
4.	Advies Commissie mer	79
4.1	Kern van het advies van de Commissie mer	79
4.2	Verwerking van het advies van de Commissie mer	81
5.	Doorwerking van de reacties	83
5.1	Doorwerking in Plan-MER	83
5.2	Doorwerking in Programma DGDO	86
6.	Vervolg	88
	Bijlage 1: Afkortingenlijst	89
	Bijlage 2: Referentienummers per thema	90
	Bijlage 3: Advies Commissie mer	97

1. Inleiding

1.1 Reactiemogelijkheden op de NRD

Van 10 april 2026 tot en met 21 mei 2026 lag de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voor het programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (DGDO) ter inzage¹. Het doel van deze inspraakronde was om belanghebbenden vanaf het begin de mogelijkheid te geven hun inbreng te leveren. Door iedereen te laten meedenken, verbeteren we de kwaliteit van de te maken keuzes in het programma DGDO. Het ministerie van EZK bedankt alle indieners voor hun reactie en betrokkenheid.

1.2 Wat gebeurt er met uw reactie?

In deze reactienota vindt u een samenvatting van alle ingediende reacties op de NRD en de antwoorden daarop. De originele, geanonimiseerde reacties zijn opgenomen in de inspraakbundel, die beschikbaar is via www.energietransitie.nl/dgdo.

Heeft u zelf een reactie ingediend? U heeft een registratienummer ontvangen bij het indienen van uw reactie. Deze is terug te vinden in de ontvangstbevestiging van uw reactie. U kunt tevens uw registratienummer terugvinden in de online gepubliceerde (anonieme) inspraakbundel op de website van de RVO.

1.3 Status van de NRD

Deze reactienota heeft betrekking op de concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD). De concept-NRD wordt niet vervangen door een afzonderlijke definitieve NRD. De concept-NRD vormt, in samenhang met deze reactienota en de daarin opgenomen reacties en wijzigingen, de definitieve Notitie Reikwijdte en Detailniveau.

1.4 Webinar

Tijdens de terinzagelegging van de NRD heeft het ministerie een online webinar georganiseerd. Dit webinar kunt u via energietransitie.nl/dgdo terugkijken².

¹ In deze reactienota wordt voor de leesbaarheid de term "NRD" gebruikt. Hiermee wordt bedoeld de ter inzage gelegde concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD).

² Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (z.d.). *Webinar over de concept-NRD van het programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (DGDO)* [Video]. Zoom. Geraadpleegd op 29 september 2026, van [Zoom-opname](#)

1.5 Leeswijzer

Deze reactienota is opgebouwd om u snel inzicht te geven in de ingediende reacties op de concept-NRD en de wijze waarop deze zijn beantwoord. Het document bestaat uit de volgende onderdelen:

Hoofdstuk 2 – Werkwijze van de reactienota

Dit hoofdstuk beschrijft hoe de reacties zijn geregistreerd, geanalyseerd en gegroepeerd in thema's. Ook leest u hoe de beantwoording tot stand is gekomen.

Hoofdstuk 3 – Beantwoording per thema

De reacties zijn per thema samengevat en beantwoord. Elk thema bevat een samenvatting van de belangrijkste vragen, zorgen en opmerkingen. In de beantwoording wordt toegelicht hoe met deze punten wordt omgegaan, welke keuzes zijn gemaakt en waarom.

Hoofdstuk 4- Advies Commissie mer

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op het door de Commissie mer uitgebracht advies. Het advies is in bijlage 3 opgenomen.

Hoofdstuk 5 – Doorwerking reacties

In dit hoofdstuk is beschreven wat de doorwerking van de reacties is voor het programma DGDO en het plan-MER.

Hoofdstuk 6 - Vervolg

Dit hoofdstuk geeft een overzicht van de vervolgstappen in het project en hoe u betrokken kunt blijven.

Bijlage I

Hier vindt u een lijst met afkortingen en aanvullende informatie die relevant is voor het begrijpen van de gebruikte termen en documenten.

Bijlage II

Hier kunt u uw registratienummer terugvinden en in welke themahoofdstukken antwoord wordt gegeven op uw reactie. Hierbij kan één reactie (één registratienummer) toebedeeld zijn aan meerdere thema's.

2. Werkwijze van de reactienota

Deze reactienota beschrijft hoe de binnengekomen reacties op de NRD zijn verwerkt en beantwoord. Het doel van deze werkwijze (methodologie) is om transparant te maken op welke manier de reacties zijn geanalyseerd, gebundeld en beantwoord, en hoe dit uiteindelijk doorwerkt in het programma DGDO en/of het plan-MER.

2.1 Registratie van reacties

Iedereen die dat wilde kon een reactie indienen bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), een uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). Reacties konden digitaal, per post of mondeling ingediend worden:

- Digitaal was dit mogelijk via www.rvo.nl/dgdo/proces.
- Per post was het mogelijk om een reactie op te sturen naar het adres Postbus 93144, 2509 AC Den Haag.

Alle reacties zijn geregistreerd en voorzien van een uniek registratienummer. Indieners hebben een ontvangstbevestiging ontvangen met dit nummer.

2.2 Analyse van reacties

Alle reacties zijn zorgvuldig gelezen en geanalyseerd door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK). In totaal zijn 33 unieke reacties ontvangen. Daarnaast zijn 66 eensluidende reacties ingediend: reacties met dezelfde of vrijwel dezelfde inhoud. Deze zijn vervolgens naar thema ingedeeld. Deze thema's zijn gebaseerd op de onderwerpen die het meest genoemd zijn. De volgende thema's zijn opgenomen in de Reactienota:

Nr.	Thema	Paragraaf
1	Scope en afbakening	3.1
2	Beleid en regelgeving	3.2
3	Participatie en communicatie	3.3
4	Vertrouwen en rechtvaardigheid	3.4
5	Procedure MER	3.5
6	Methodiek MER	3.6
7	Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	3.7
8	Onderzoeksalternatieven aardwarmte	3.8
9	Onderzoeksalternatieven zoutwinning	3.9
10	Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	3.10
11	Effecten ondergrond en geologie	3.11
12	Effecten water en watersystemen	3.12
13	Effecten natuur, klimaat en milieu	3.13
14	Effecten veiligheid	3.14
15	Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	3.15
16	Schade en compensatie	3.16

2.3 Samenvatting en beantwoording van reacties

Per thema is een samenvatting gemaakt van de belangrijkste zorgen, vragen en opmerkingen uit de reacties. Hierbij is gelet op de inhoud en de strekking van de reacties, zodat de samenvatting een goed beeld geeft van wat er leeft onder de indieners.

Na het samenvatten van de reacties zijn per thema antwoorden geformuleerd. In het antwoord wordt uitgelegd hoe met de genoemde punten wordt omgegaan, welke keuzes zijn gemaakt en waarom. Waar mogelijk wordt verwezen naar relevante onderzoeken, beleid of vervolgstappen. Als een reactie aanleiding geeft tot aanpassing of verduidelijking in het project of de procedure, wordt dit toegelicht.

2.4 Hoe kunt u een antwoord op uw reactie terugvinden?

Iedere indiener kan met het eigen registratienummer in de overzichtstabel in Bijlage II zien onder welk(e) thema('s) de reactie is behandeld en in welke paragraaf in deze reactienota het antwoord te vinden is. Zoals eerder benoemd, kan één reactie meerdere onderwerpen bevatten en kan het voorkomen dat onderdelen van een reactie op verschillende thema's betrekking hebben.

Wij hebben ernaar gestreefd om alle reacties zorgvuldig en transparant te behandelen. Indien een reactie niet binnen de reikwijdte van het project valt, wordt dit vermeld. Persoonsgegevens zijn niet opgenomen in deze reactienota.

De beantwoording is getoetst op juistheid, volledigheid en begrijpelijkheid. Het ministerie van EZK is verantwoordelijk voor de opzet en inhoud van de reactienota.

2.5 Doorwerking van reacties in het programma DGDO en het plan-MER

De ontvangen reacties hebben betrekking op verschillende onderdelen van het traject, namelijk de concept-NRD, het op te stellen plan-MER, individuele projecten en het programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (DGDO). Deze onderwerpen bevinden zich niet allemaal in dezelfde fase van besluitvorming en uitwerking. Daarom verschilt ook de wijze waarop de reacties in deze reactienota kunnen worden beantwoord en verwerkt.

Reacties die betrekking hebben op de concept-NRD en het uit te voeren plan-MER kunnen in deze reactienota in veel gevallen concreet worden beantwoord. Het doel van de concept-NRD is immers om inzicht te geven in de voorgenomen aanpak van het plan-MER en hierover reacties op te halen. De belangrijkste thema's en aandachtspunten die uit de ontvangen reacties naar voren zijn gekomen en doorwerken in het plan-MER zijn opgenomen in paragraaf 5.2 van deze reactienota.

Een deel van de reacties heeft betrekking op individuele projecten of locaties. Deze project specifieke opmerkingen zijn in deze fase niet rechtstreeks aan de orde. Het programma DGDO gaat niet over de besluitvorming over afzonderlijke projecten, maar over het beleidskader waarbinnen dergelijke projecten en activiteiten in de diepe ondergrond kunnen plaatsvinden. Het programma richt zich op de vraag waar, wanneer en onder welke ruimtelijke voorwaarden activiteiten in de diepe ondergrond mogelijk zijn. DGDO neemt daarbij geen besluiten over de daadwerkelijke realisatie van individuele projecten. Of een project uiteindelijk kan worden uitgevoerd, wordt beoordeeld in een afzonderlijke vergunningprocedure op basis van de criteria uit de Mijnbouwwet en overige relevante wet- en regelgeving. De ontvangen reacties op individuele projecten bieden wel waardevolle informatie over zorgen, belangen en aandachtspunten uit de omgeving. Deze input wordt betrokken bij de opzet van het plan-MER en helpt bij het bepalen welke thema's en effecten nader onderzocht moeten worden.

Daarnaast hebben diverse reacties betrekking op het nog op te stellen programma DGDO. Deze opmerkingen kunnen in deze reactienota niet altijd volledig worden beantwoord, omdat de beleidsvorming nog plaatsvindt. De reacties zijn echter bestudeerd en worden betrokken bij de verdere ontwikkeling van het programma. Ook de maatschappelijke dialoog vormt hiervoor een belangrijke bron van informatie. Belanghebbenden krijgen in de maatschappelijke dialoog meerdere mogelijkheden om hun kennis, zorgen en aandachtspunten in te brengen. Informatie hierover wordt beschikbaar gesteld via de projectwebsite.

Alle ontvangen reacties zijn zorgvuldig beoordeeld en waar mogelijk van een inhoudelijke reactie voorzien. Mochten desondanks nog vragen of onduidelijkheden bestaan, dan nodigen wij betrokkenen uit deze in te brengen tijdens de maatschappelijke dialoog of contact met ons op te nemen via DGDO@minezk.nl.

3. Beantwoording per thema

3.1 Thema - Scope en afbakening

3.1.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan over de afbakening van het programma DGDO inclusief het plan-MER en de samenhang met andere beleidskaders. Indieners vragen om meer duidelijkheid over de relatie tussen Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (DGDO), programma Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG) en Structuurvisie Ondergrond (STRONG), en hoe de referentiesituatie wordt bepaald en geactualiseerd. Daarnaast wordt het begrip 'veilig en verantwoord' als te abstract ervaren. Indieners vragen om een duidelijkere, toetsbare invulling. Ook zijn er indieners die een expliciete rol in de besluitvorming vragen. Ook wordt gevraagd om een betere onderbouwing van het economisch en maatschappelijk belang van activiteiten, inclusief het nationale belang.

Verder vragen indieners om meer inzicht in het eindbeeld, de samenhang met de energietransitie en de doorwerking van keuzes. Ook is er kritiek op de afbakening van het plan-MER, waarbij sommige activiteiten en opslagvormen buiten beschouwing blijven. Tot slot wordt aandacht gevraagd voor specifieke onderwerpen, zoals waterstof, warmte, kritieke grondstoffen, gebiedsgerichte effecten en onderwerpen zoals veiligheid, drinkwater en natuur.

Kortom, de reacties laten zien dat er behoefte is aan meer duidelijkheid, onderbouwing en samenhang in de gemaakte keuzes.

3.1.2 Beantwoording reacties

Samenhang en referentiesituatie

DGDO en BOG geven samen opvolging aan STRONG, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de diepe en ondiepere ondergrond. De relatie, rolverdeling en onderlinge afstemming tussen DGDO, BOG en STRONG worden nader toegelicht. De referentiesituatie wordt gebaseerd op vigerend beleid, autonome ontwikkelingen en relevante beleidsontwikkelingen, en wordt in het plan-MER verder uitgewerkt.

Veilig en verantwoord

Het begrip 'veilig en verantwoord' is gekoppeld aan bestaande wetgeving, waaronder de Mijnbouwwet. De toetsing van 'veilig en verantwoord' vindt plaats binnen de wettelijke kaders voor vergunningverlening en niet binnen het plan-MER.

Economisch en maatschappelijk belang

In het plan-MER worden de effecten van de onderzoeksalternatieven beoordeeld met behulp van het Rad van de leefomgeving³. Daarbij worden niet alleen effecten op de fysieke leefomgeving onderzocht, maar ook maatschappelijke en economische effecten. Voorbeelden van maatschappelijke aspecten zijn gezondheid en veiligheid van omwonenden, bescherming van grondwater ten behoeve van drinkwatervoorziening, natuurwaarden, kwaliteit van de leefomgeving en de samenhang met andere functies zoals wonen, landbouw en waterbeheer. Voorbeelden van economische aspecten zijn de bijdrage aan de beschikbaarheid van energie en grondstoffen, ondersteuning van de energietransitie, leveringszekerheid, de benutting van bestaande infrastructuur en effecten op economische activiteiten en vestigingslocaties. De exacte beoordelingscriteria worden in het plan-MER nader uitgewerkt.

Eindbeeld en doorwerking

DGDO leidt tot een ruimtelijk kader en samenhangende beleidskeuzes tot 2050. Daarbij wordt rekening gehouden met de samenhang tussen verschillende ontwikkelingen in de diepere ondergrond, de lokale energietransitie en de doorwerking van keuzes naar andere beleidsterreinen en overheden. Het plan-MER levert hiervoor de

³ Het beoordelingskader voor het plan-MER is gebaseerd op het Rad van de Leefomgeving. Een nadere toelichting op de toepassing van dit beoordelingskader is opgenomen in paragraaf 3.6 (Methodiek MER) en paragraaf 5.1 (Aanscherping beoordelingskader).

benodigde milieu-informatie en brengt effecten, alternatieven en aandachtspunten in beeld. De verdere vertaling naar concrete beleidskeuzes vindt plaats in het programmadocument DGDO, in samenhang met onder andere de herziening van de Mijnbouwwet.

Afbakening en scope

Het plan-MER richt zich op activiteiten waarvoor binnen DGDO ruimtelijke keuzes nodig zijn. Voor andere activiteiten worden geen afzonderlijke onderzoeksalternatieven uitgewerkt, omdat daarvoor geen kaderstellende keuzes worden voorzien. Wel worden deze activiteiten betrokken voor zover zij relevant zijn voor de samenhang tussen functies, cumulatieve effecten en stapeling van effecten in ruimte en tijd.

Publieke randvoorwaarden

Belangen zoals veiligheid, water, bodem en leefomgeving worden meegenomen in het plan-MER. De verdere uitwerking van prioritering en beschermingsprincipes volgt in het programmadocument.

Kort samengevat

De gemaakte keuzes en beoordelingscriteria in het programma DGDO worden verder uitgewerkt in het plan-MER en het programmadocument. Het plan-MER richt zich op activiteiten waarvoor ruimtelijke keuzes nodig zijn.

3.1.3 Samengevatte vragen Scope en afbakening

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-141	Indieners geven aan dat het onderscheid tussen DGDO en BOG, de samenhang met STRONG en andere ontwikkelingen, en de actualiteit van de referentiesituatie onvoldoende duidelijk is. Op welke wijze worden de relatie, rolverdeling en onderlinge doorwerking tussen DGDO, BOG, STRONG en recente beleidsontwikkelingen expliciet gemaakt, en hoe wordt de referentiesituatie daarop geactualiseerd?	In de NRD is beschreven dat het programma DGDO en het programma BOG gezamenlijk opvolging geven aan de Structuurvisie Ondergrond (STRONG) en na vaststelling van beide programma's STRONG als beleidskader vervalt. Het programma BOG richt zich op de ruimtelijke ordening van de ondiepe ondergrond en het programma DGDO op de ruimtelijke ordening van de diepe ondergrond. Tussen beide programma's en plan-MER-trajecten vindt veelvuldig afstemming plaats. Ook wordt aangesloten op bredere beleidskaders zoals de Nota Ruimte en op sectorale programma's. De referentiesituatie in het plan-MER is gebaseerd op vigerend beleid en autonome ontwikkelingen, waarbij voorgenomen beleidswijzigingen, zoals aanpassingen van de Mijnbouwwet, worden geduid en beschouwd op hun invloed. De NRD geeft hiermee een eerste duiding, verdere explicitering vindt plaats in het plan-MER.	202600201 202600240 202600277 202600278 202600180 202600414 202600415

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-142	Indieners geven aan dat het begrip 'veilig en verantwoord' subjectief, onvoldoende concreet en lastig toetsbaar is, en dat ook begrippen onvoldoende zijn geconcretiseerd. Hoe wordt 'veilig en verantwoord' nader ingevuld, toetsbaar gemaakt en expliciet betrokken bij het besluitvormingsproces?	'Veilig en verantwoord' is het uitgangspunt voor het gebruik van de diepe ondergrond. In het plan-MER worden de begrippen 'veilig en verantwoord' niet getoetst, in de Mijnbouwwet gelden toetsingsgronden voor mijnbouwvergunningen. Het programma verandert de juridische basis van 'veilig en verantwoord' niet.	202600239 202600261 202600270 202600279 202600282 202600378 202600180

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-143	Indieners vragen aandacht voor het economisch en maatschappelijk belang per activiteit en geven aan dat aannemelijk moet worden gemaakt dat een activiteit een breder nationaal doel dient, naast winst voor betrokken bedrijven. Op welke wijze wordt per activiteit het economisch en maatschappelijk belang geduid en wordt onderbouwd dat een activiteit een breder nationaal belang dient, waaronder de hantering van het 'nee-tenzij'-principe?	In de NRD is opgenomen dat het plan-MER naast milieueffecten ook maatschappelijke en economische effecten in beeld brengt via het beoordelingskader (Rad van de leefomgeving). Per activiteit wordt het belang beschreven, bijvoorbeeld voor energievoorziening, leveringszekerheid en industrie, en worden effecten daarop beoordeeld. Het programma DGDO is onderdeel van een set aan instrumenten om regie te voeren over het gebruik van de diepe ondergrond. Het kabinet werkt aan een herziening van de bestaande Mijnbouwwet. Daarnaast werkt het kabinet aan de implementatie van de afspraken uit het sectorakkoord voor de (afbouw van) gaswinning op land. Dit zal uiteindelijk leiden tot een vernieuwd kader voor veilig, maatschappelijk, ruimtelijk en financieel verantwoord gebruik van de diepe ondergrond. Zo ontstaat meer regie bij de overheid (invulling van 'nee, tenzij') en zal het kader beter passen bij afwegingen rond de schaarse ruimte, de veranderde rol van de diepe ondergrond en het maatschappelijk perspectief op het gebruik ervan.	202600239 202600261 202600282 202600378 202600414 202600270

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-144	Indieners stellen dat vooraf duidelijkheid moet worden gegeven over het totaalbeeld van activiteiten, dat de samenhang met de lokale energietransitie meegenomen moet worden, dat de doorwerking van DGDO-keuzes naar gemeenten inzichtelijk moet zijn en dat onduidelijk is of DGDO-uitkomsten tijdig beschikbaar zijn voor de herziening van de Mijnbouwwet. Op welke wijze wordt voorzien in een integraal en tijdig inzicht in het totaalbeeld van activiteiten, de samenhang met de lokale energietransitie, de doorwerking van DGDO-keuzes naar gemeenten en de beschikbaarheid van DGDO-uitkomsten voor de herziening van de Mijnbouwwet?	Indieners schetsen een beeld dat er veel ontwikkelingen zijn ten aanzien van het gebruik van de diepe ondergrond en in de lokale energietransitie die niet allemaal terugkomen in de NRD. Er is zorgvuldig gekeken binnen de NRD over welke onderwerpen voldoende noodzaak en informatie beschikbaar is om tot ruimtelijke keuzes te komen. Op andere onderwerpen is nu nog te veel onbekend om weloverwogen keuzes te maken. Zo is bijvoorbeeld nog besluitvorming binnen de Europese Unie noodzakelijk over welke grondstoffen kritiek zijn. Er zijn al wel andere keuzes mogelijk en noodzakelijk op het gebied van waterstofopslag en aardwarmte. Bij het maken van deze keuzes worden zo goed als mogelijk rekening gehouden met eventuele toekomstige ontwikkelingen. De beleidsvorming voor het duurzaam gebruik van de diepe ondergrond staat niet stil na oplevering van het programma document. Het programmadocument zal een uitvoeringsagenda bevatten. Na enige tijd zal het programmadocument geactualiseerd moeten worden om rekenschap te geven aan de nieuwe ontwikkelingen, bijvoorbeeld als besluitvorming over kritieke grondstoffen nopen tot ruimtelijke keuzes. Door het ministerie wordt aan het programma DGDO en de herziening Mijnbouwwet in samenhang gewerkt. De keuzes in het programma worden gemaakt door het kabinet, maar niet zonder overleg met betrokkenen, inclusief betreffende overheden. Op deze wijze kan in de besluitvorming ook rekening gehouden worden met lokale omstandigheden.	202600261 202600276

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-145	Indieners geven aan dat de scope van het plan-MER beperkt is, dat slechts een beperkt aantal activiteiten wordt meegenomen, dat onduidelijk is waarom bepaalde activiteiten, toepassingen, bestaande activiteiten, alternatieven en andere ondergrondactiviteiten buiten beschouwing zijn gelaten en dat hierdoor niet alle relevante ruimtelijke, temporele, maatschappelijke, milieukundige en langetermijneffecten in beeld komen. Ook geven indieners aan dat hierdoor alternatieven mogelijk niet evenwichtig kunnen worden vergeleken. Op welke wijze is de scope van het plan-MER afgebakend, waarom zijn bepaalde activiteiten en alternatieven niet meegenomen en hoe wordt geborgd dat relevante effecten, activiteiten en alternatieven voldoende in beeld worden gebracht en meegenomen in de beoordeling?	In de NRD is toegelicht dat het plan-MER zich richt op die activiteiten waarvoor binnen het programma DGDO concrete ruimtelijke keuzes worden voorzien. Voor andere activiteiten geldt dat deze wel onderdeel kunnen zijn van het programma, maar niet van het plan-MER omdat er geen kaderstellende keuzes worden gemaakt. Tegelijk wordt in het plan-MER expliciet aandacht besteed aan samenhang tussen, en cumulatieve effecten van, activiteiten inclusief stapeling van effecten in ruimte en tijd. Ook worden effecten van het niet uitvoeren van activiteiten en reflecties op alternatieven meegenomen om een breder perspectief te bieden.	202600240 202600277 202600279 202600180 202600411 202600267

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-146	Indieners geven aan dat de uitsluiting van aardgasopslag en andere opslagvormen onvoldoende is onderbouwd, dat scenario's tot een langere behoefte aan aardgasopslag kunnen leiden en dat ook perslucht, CO ₂ -opslag, stikstofopslag, afvalverwijdering, waterinjectie en bovengrondse opslag relevant zijn. Wordt de scope voor opslag heroverwogen, en zo ja, op welke wijze worden deze opslagvormen en de borging van tijdige ruimte daarvoor in het plan-MER meegenomen?	In de NRD is gemotiveerd dat het plan-MER zich richt op activiteiten waarvoor ruimtelijke keuzes worden voorzien. Opslagvormen zoals aardgasopslag, CO ₂ -opslag en perslucht vallen buiten de scope omdat hiervoor geen nieuwe ruimtelijke sturing wordt voorzien of beleid reeds is bepaald. Waterstofopslag wordt wel expliciet onderzocht vanwege de toekomstige rol in het energiesysteem. Andere opslagvormen worden niet nader uitgewerkt in het plan-MER. In het programma DGDO wordt de scope van het programma en de onderbouwing daarvan verder toegelicht.	202600237 202600277 202600289 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-147	Indieners geven aan dat het aardgasnetwerk gebruikt kan worden voor transport van waterstof, dat waterstofopslagcapaciteit in andere landen en op zee niet wordt meegenomen en dat hoge kosten en onzekerheid over beschikbaarheid een bottleneck vormen. Op welke wijze worden infrastructuur, alternatieve opslaglocaties en de genoemde kosten- en beschikbaarheidspunten voor waterstof betrokken in de afweging?	In de NRD is opgenomen dat het programma DGDO aansluit op het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) en daarmee rekening houdt met de ontwikkeling van energie-infrastructuur. Ondergrondse waterstofopslag is onderdeel van de ruimtelijke keuzes die in DGDO worden onderzocht. Daarbij gaat het onder meer om de vraag of en waar uitgeproduceerde gasvelden beschikbaar moeten blijven voor mogelijke toekomstige waterstofopslag. In het plan-MER worden de milieueffecten, onzekerheden en aandachtspunten van deze keuzes in beeld gebracht, waaronder vraagontwikkeling, technologische ontwikkelingen en beleidskeuzes. Opslag buiten Nederland en op zee valt buiten de scope van DGDO. Kosten en beschikbaarheid worden als onzekerheden benoemd, maar niet afzonderlijk kwantitatief uitgewerkt in de NRD.	202600079 202600230 202600270

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-148	Indieners geven aan dat grootschalige energieopslag cruciaal is voor het balanceren van vraag en aanbod, dat strategisch belangrijke toepassingen prioriteit vragen, dat DGDO moet bijdragen aan energiezekerheid en dat herijking in 2035 gevolgen kan hebben voor investeringszekerheid. Hoe zorgt DGDO voor energiezekerheid en prioritering van strategisch belangrijke toepassingen, en waarom is gekozen voor het huidige moment van herijking en evaluatie?	De NRD beschrijft dat DGDO bijdraagt aan een toekomstbestendig energiesysteem door ruimte te bieden aan functies zoals energieopslag en -winning en door aan te sluiten op nationale energieprogramma's. Ook wordt aangegeven dat het programma een samenhangend kader biedt voor afwegingen tussen functies. De NRD noemt een herijking in 2035, aangezien de bandbreedte van de meeste energiescenario's na 2035 ver uiteenloopt. Een eerdere herijking - mocht dit nodig zijn - kan overwogen worden.	202600237 202600265 202600276

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-149	Indieners geven aan dat naast warmtewinning ook warmteopslag expliciet in beschouwing moet worden genomen, dat hoge temperatuuropslag in aquifers en warmtewinning tussen 100 en 500 meter buiten beeld blijven en dat geothermie en duurzame warmte onvoldoende zijn gepositioneerd. Op welke wijze worden warmteopslag, warmtewinning op genoemde dieptes, geothermie en de rol van duurzame warmte en de warmtesector explicieter betrokken in DGDO en aanverwante nationale afwegingen?	De NRD maakt onderscheid tussen diepe en ondiepe ondergrond. Geothermie dieper dan 500 meter valt binnen DGDO en wordt onderzocht in het plan-MER. Warmtewinning en -opslag op geringere dieptes vallen onder het programma BOG en liggen daarmee buiten de scope van DGDO. De synergie tussen aardwarmte en aardwarmteopslag zal gezamenlijk met het ministerie van I&W verder worden onderzocht als onderdeel van de uitvoeringsagenda.	202600239 202600240 202600278 202600411

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-150	Indieners geven aan dat bestaande en mogelijke toekomstige magnesiumzoutwinning bij Veendam buiten DGDO en de alternatievenafweging van het plan-MER wordt gehouden, dat deze keuze onvoldoende is gemotiveerd en dat onduidelijk is waarom geen specifieke uitspraken worden gedaan over winning na 2045. Waarom wordt magnesiumzoutwinning niet volwaardig in DGDO en de onderzoeksalternatieven opgenomen, hoe wordt de samenhang met andere functies en de regie op het geheel geborgd, en op welke wijze wordt de noodzaak of wenselijkheid van toekomstige winning onderbouwd?	<p>Magnesiumzout wordt op dit moment op één locatie in Nederland gewonnen, nabij Veendam. Voor de winning van magnesiumzout vormt het voorkomen bij Veendam een unieke locatie. Voor zover hier publieke verkenningen naar zijn uitgevoerd, zijn er geen andere voorkomens op land aangetoond waar dit zout zo puur en zo centraal in een doorlopende laag bij elkaar voorkomt als bij Veendam.</p> <p>Het winningsplan voor magnesiumzout veronderstelt dat de ontwikkelde voorraad voldoende is om in de vraag tot 2040 - 2045 te voorzien. Op basis van de informatie uit het winningsplan wordt aangenomen dat het voorkomen bij Veendam technisch gezien nog ruimte biedt voor aanvullende productielocaties die mogelijk tot na 2050 aanbod kunnen genereren.</p> <p>Het programma zal geen besluiten bevatten over magnesiumzoutwinning vanaf 2045.</p>	202600205 202600279 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-151	Indieners geven aan dat voor de magnesiumzoutwinning van Nedmag geen MER is opgesteld ondanks verzoeken en advies, dat het onbegrijpelijk is dat voortzetting wordt onderzocht terwijl de winning nu al problemen geeft, en dat een eenduidige integrale visie op veiligheid, woon- en leefgenot en gebiedsontwikkeling ontbreekt. Waarom is geen MER opgesteld en op welke wijze worden de bestaande problemen, de gebiedsgerichte effecten en andere dan economische belangen betrokken bij de beoordeling van voortzetting van de winning?	De NRD betreft een plan-MER op programmaniveau en niet op projectniveau. Daarom gaat het document niet in op specifieke MER-procedures voor individuele projecten zoals Nedmag. Wel wordt in het plan-MER de impact van activiteiten op de fysieke leefomgeving beoordeeld, inclusief milieu-, maatschappelijke en economische effecten. Specifieke lokale situaties en aldaar bestaande problemen worden in de NRD niet afzonderlijk behandeld.	202600205 202600230 202600262

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-152	Indieners geven aan dat sterker moet worden ingezet op het verkleinen van de afhankelijkheid van aardgas, dat 'business as usual' en de status quo onhoudbaar zijn en dat voor het aardbevingsgebied Groningen een specifieke gebiedsgerichte uitwerking nodig is. Hoe wordt in DGDO ingezet op vermindering van aardgasafhankelijkheid en hoe krijgt dit een specifieke gebiedsgerichte uitwerking voor Groningen?	In de NRD is opgenomen dat aardgaswinning op land richting 2050 wordt afgebouwd conform bestaand beleid en sectorafspraken. Het programma DGDO draagt bij aan de energietransitie door alternatieven zoals geothermie en waterstof mogelijk te maken. Het inzetten op een minder grote afhankelijkheid van aardgas in de totale energiemix wordt bekeken vanuit het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE). In het programma kunnen op basis van de kenmerken van een gebied, de resultaten van de maatschappelijke dialoog en de resultaten van de plan-MER uitspraken gedaan worden over wat waar kan en onder welke voorwaarden.	202600256 202600261 202600270 202600282

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-153	Indieners geven aan dat DGDO alleen meerwaarde heeft bij harde ruimtelijke en functionele keuzes, prioritering tussen conflicterende functies en koppeling met bovenregionale water- en natuurdoelen, en vragen om publieke sturing, toepassing van het voorzorgsbeginsel, concrete uitwerking van 'water en bodem sturend' en handhaving van functiescheiding voor drinkwater. Hoe worden deze publieke randvoorwaarden, beschermingsprincipes en harde keuzes in DGDO uitgewerkt en geborgd?	De NRD beschrijft dat DGDO een ruimtelijk kader vormt waarin beleidskeuzes worden gemaakt op basis van effectbeoordelingen uit het plan-MER en in lijn met nationale principes zoals uit de NOVI en Nota Ruimte. Daarbij worden belangen zoals water, bodem en leefomgeving integraal meegenomen. De concrete uitwerking van prioritering, beschermingsprincipes en keuzes komen vast te liggen in het programma, niet in deze NRD, of een op termijn geactualiseerde versie van het programma als onderdeel van de uitvoeringsagenda. Waar nodig krijgen keuzes uit het programma een doorwerking in wet- en regelgeving.	202600279 202600280 202600267

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-154	Indiener vraagt om een visie te ontwikkelen op het benutten van grensnabij potentieel in de ondergrond. Op welke wijze wordt een visie ontwikkeld voor het benutten van grensnabij potentieel in de ondergrond?	Het programma gaat niet in op hoe aan de energie of grondstoffenzekerheid voldaan moet worden. Het programma is een ruimtelijk programma dat zich richt op de Nederlandse ondergrond en gaat niet specifiek in op grensnabij potentieel, maar kan mogelijk wel keuzes bevatten voor gebieden nabij een landsgrens. Het programma schetst slechts de toekomstige vraag naar en potentie van bepaalde activiteiten in de ondergrond.	202600240

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-155	Indieners geven aan dat eindberging van radioactief afval en kritieke en strategische grondstoffen ontbreken, terwijl aan deze onderwerpen al wordt gewerkt of hun relevantie toeneemt. Waarom zijn deze activiteiten niet in DGDO of het plan-MER opgenomen, en op welke wijze worden toekomstige keuzes hierover integraal en tijdig in de afweging betrokken?	In de NRD is expliciet opgenomen dat eindberging van radioactief afval en kritieke grondstoffen momenteel buiten de scope vallen. Voor radioactief afval wordt tot 2100 bovengrondse opslag voorzien. In 2050 moet er besluitvorming liggen over waar kernafval mogelijk opgeslagen kan worden. Het is nog te vroeg om eindberging kernafval mee te nemen in deze versie van het programma DGDO en deze plan-MER. Voor kritieke grondstoffen geldt dat we op dit moment onvoldoende informatie hebben. Beide activiteiten zouden in een herijking mogelijk meer aandacht kunnen krijgen.	202600277 202600279 202600289 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-156	Indieners geven aan dat termen en beleidsverwijzingen inconsistent worden gebruikt, bijvoorbeeld 'gas' in plaats van 'aardgas', 'mijnbouwactiviteiten' en verwijzingen naar NOVI en ontwerp-Nota Ruimte. Hoe wordt de terminologie en verwijzing naar beleidskaders in het document consistent en begrijpelijker gemaakt?	Dit redactionele punt wordt meegenomen in de uitvoering van het plan-MER en de verdere uitwerking van het ontwerpprogramma.	202600276 202600280 202600411

3.2 Thema - Beleid en regelgeving

3.2.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan vooral over de juridische en bestuurlijke inbedding van het programma DGDO. Indieners vragen hoe het programma zich verhoudt tot de (herziening van de) Mijnbouwwet en hoe beleid, vergunningverlening en wetgeving op elkaar aansluiten.

Daarnaast is er behoefte aan duidelijkheid over de status van gebiedsaanwijzingen en het ruimtelijk afwegingskader. Ook worden vragen gesteld over het huidige vergunningstelsel en de rolverdeling tussen overheid en andere partijen.

Verder vragen indieners aandacht voor monitoring, toezicht en veiligheid, waaronder de rol van onafhankelijke partijen en de invulling van het begrip 'veilig en verantwoord'. Ook governance, samenhang met andere programma's en de rolverdeling tussen overheden worden als aandachtspunt genoemd.

Tot slot is er veel aandacht voor de bescherming van grond- en drinkwater, inclusief de afbakening van beschermingszones, eenduidige terminologie en de betrokkenheid van drinkwaterbedrijven. Ook worden opmerkingen gemaakt over beleidsconsistentie en het meenemen van bestaande functies.

Kortom, indieners vragen vooral om meer duidelijkheid over juridische status, rolverdeling en concrete uitwerking van beleid en bescherming van belangen.

3.2.1.1 Beantwoording reacties

Relatie met wetgeving en vergunningverlening

Het programma DGDO biedt een ruimtelijk kader en wijzigt geen wetgeving. Aanpassingen in vergunningverlening, monitoring en wijzigingen in regelgeving ten aanzien van veiligheid kunnen, waar nodig, worden meegenomen in de herziening van de Mijnbouwwet om wettelijk te worden geborgd.

Ruimtelijk kader en gebiedsaanwijzingen

Het programma geeft aan waar activiteiten passend zijn, niet passend zijn of alleen onder voorwaarden mogelijk zijn. Dit gebeurt via bijvoorbeeld zoek- en voorkeursgebieden. Deze hebben een richtinggevende functie en bevatten geen besluiten over concrete projecten. Regionale verschillen en gebiedsspecifieke uitzonderingen kunnen hierbij worden betrokken, maar worden niet in de NRD vastgelegd.

Monitoring, toezicht en veiligheid

Monitoring maakt onderdeel uit van het plan-MER, maar de verdere inrichting en datadeling worden elders vastgelegd in bijvoorbeeld de Mijnbouwwet of andere wetgeving. Toezicht blijft belegd bij Staatstoezicht op de Mijnen. De invulling van 'veilig en verantwoord' en het 'nee, tenzij'-principe wordt verder uitgewerkt in het programma en de herziening van de Mijnbouwwet.

Governance en samenhang

Het Rijk stelt kaders en is bevoegd gezag voor het gebruik van de diepe ondergrond. Decentrale overheden zijn betrokken via advisering en aanvullende bevoegdheden. Het programma wordt afgestemd met andere nationale programma's, waaronder BOG, het Nationaal Plan Energiesysteem en de Nota Ruimte. Ook wordt rekening gehouden met bestaand beleid, zoals het Sectorakkoord gaswinning in de energietransitie.

Bescherming van grondwater

Bescherming van grondwater met het oog op winning voor de drinkwatervoorziening is onderdeel van het plan-MER, onder meer via beschermingszones. Drinkwaterbedrijven worden nu via decentrale overheden betrokken bij de drinkwateraspecten van vergunningverlening en hebben geen aparte formele adviesrol.

Overige aandachtspunten

Opmerkingen over bestaande functies en belangen, waaronder spoorinfrastructuur en bijbehorende gebruiksvoorwaarden, worden meegenomen in de verdere uitwerking van het programma DGDO en het plan-MER. Ook redactionele aandachtspunten, zoals consistente terminologie en verwijzingen naar ministeries, worden daarbij betrokken.

Kort samengevat

Het programma DGDO geeft richting via een ruimtelijk kader, terwijl juridische uitwerking plaatsvindt binnen de Mijnbouwwet en andere relevante kaders, zoals de Omgevingswet en sectorale afspraken. Onderwerpen zoals veiligheid, monitoring en bescherming van grondwater worden verder uitgewerkt in het plan-MER en het programma, inclusief uitvoeringsagenda. Het programma DGDO, inclusief de NRD en plan-MER past op zichzelf geen wet- en regelgeving aan.

3.2.2 Samengevatte vragen Beleid en regelgeving

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-12	Indieners geven aan dat beleid en aanpak moeten aansluiten op een vernieuwde of fundamenteel gewijzigde Mijnbouwwet en vragen zich af op welke wijze het beleid hierop vooruitlopend rekening houdt.	De NRD betreft de plan-MER voor het programma DGDO. In de NRD is expliciet opgenomen dat het Rijk voornemens is de Mijnbouwwet te actualiseren en dat het programma DGDO hierop aansluit. Zowel de herziening van de Mijnbouwwet als het programma DGDO vinden hun oorsprong in de contourennota ⁴ aanpassing Mijnbouwwet. Omdat de herziening nog niet is vastgesteld, maken deze wijzigingen geen onderdeel uit van de autonome ontwikkeling. Het programma DGDO levert een ruimtelijk kader, waarvan de uitkomsten – waar nodig – via de herziening van de Mijnbouwwet wettelijk kunnen worden geborgd.	202600230 202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-13	Indiener geeft aan dat de status van gebiedsaanwijzingen onduidelijk is en vraagt om verduidelijking van deze status.	De NRD beschrijft dat het programma DGDO een ruimtelijk kader zal bieden waarin wordt aangegeven waar activiteiten passend zijn, niet passend zijn of alleen onder voorwaarden mogelijk zijn. Daarbij kunnen bijvoorbeeld zoekgebieden of voorkeursgebieden worden aangewezen. De status van eventuele gebiedsaanwijzingen is dus iets wat in het programma komt vast te liggen en niet in de NRD. In het programma worden geen besluiten genomen over concrete projecten.	202600237

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-14	Indieners geven aan dat het huidige vergunningsmodel en vergunningvereisten beperkingen kennen en vragen zich af op welke wijze vergunningverlening wordt aangepast, inclusief de rol van publieke partijen als vergunninghouder.	De NRD en de plan-MER zijn niet de instrumenten om het vergunningstelsel te wijzigen. In de NRD wordt het bestaande vergunningstelsel onder de Mijnbouwwet beschreven. Tevens wordt aangegeven dat vergunningverlening een bestaand instrument blijft en dat het programma DGDO hierop geen vervanging vormt.	202600239 202600256 202600265 202600276

⁴ Kamerbrief *Contourennota aanpassing Mijnbouwwet*, Kamerstuk 32 849, nr. 214, 20 januari 2023. Beschikbaar via: Tweede Kamer – Contourennota aanpassing Mijnbouwwet.

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-16	Indieners geven aan dat veiligheidsnormen, bestuurlijke veerkracht, internationale richtlijnen en het begrip 'veilig en verantwoord' nader moeten worden uitgewerkt en vragen hoe deze elementen concreet worden verwerkt in beleid en besluitvorming.	Dit onderwerp is eerder behandeld bij het thema Scope en afbakening. Het antwoord blijft daarom gelijk: de NRD en het plan-MER leggen geen normen vast. De toetsing van 'veilig en verantwoord' vindt plaats binnen de wettelijke kaders, met name de Mijnbouwwet. Waar nodig kunnen normen, bestuurlijke afspraken en internationale richtlijnen verder worden uitgewerkt in wetgeving, beleid of vergunningverlening.	202600256 202600376

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-17	Indiener stelt dat een sterke en onafhankelijke toezichthouder nodig is en vraagt hoe toezicht wordt ingericht en geborgd.	De NRD beschrijft het bestaande wettelijke kader van de Mijnbouwwet, waarin de minister van EZK bevoegd is voor vergunningverlening en waarbij andere overheden een rol hebben in advisering en aanvullende vergunningen. De Mijnbouwwet bepaalt dat Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) de onafhankelijk toezichthouder en wettelijk adviseur is voor projecten en activiteiten die vallen onder de Mijnbouwwet. SodM communiceert zelf over de wijze van toezicht en contact met bewoners.	202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-18	Indiener geeft aan dat regels voor ontmanteling en nazorg ontbreken of tekortschieten en vragen hoe deze onderdelen worden geregeld.	In de NRD is opgenomen dat mijnbouwwerken na beëindiging van activiteiten op een veilige en verantwoorde wijze moeten worden verwijderd. Dit valt binnen de bestaande kaders van de Mijnbouwwet. De NRD is een onderzoeksplan voor de plan-MER en bevat geen nadere uitwerking van regels voor ontmanteling en nazorg. Bij de herziening van de Mijnbouwwet is expliciet aandacht voor eventuele aanvullende regelgeving rondom ontmanteling en nazorg.	202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-19	Indieners geven aan dat verwijzingen naar het Sectorakkoord ontbreken of inconsistent zijn en dat samenhang met andere beleidsprogramma's moet worden geborgd, en vragen hoe dit wordt verwerkt binnen de NRD/MER.	De NRD beschrijft dat het sectorakkoord gaswinning onderdeel vormt van het vigerende beleid en wordt meegenomen in de referentiesituatie van het plan-MER. Daarnaast wordt expliciet aangegeven dat het programma DGDO wordt afgestemd met andere nationale programma's, zoals het programma Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG), het Nationaal Plan Energiesysteem en de Nota Ruimte. De samenhang tussen beleidsvelden en programma's wordt daarmee expliciet betrokken in het plan-MER. Eventuele inconsistenties in verwijzingen worden in de verdere uitwerking van het MER en programma nader beschouwd.	202600273 202600276 202600415

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-20	Indieners geven aan dat governance, samenhang tussen programma's en rolverdeling (rijk, provincie) onvoldoende duidelijk zijn en vragen hoe de governance en afstemming wordt ingericht.	De NRD beschrijft dat het Rijk via het programma DGDO een kaderstellende rol heeft en bevoegd gezag is voor activiteiten onder de Mijnbouwwet, terwijl provincies, gemeenten en waterschappen betrokken zijn via advisering. Daarnaast zijn deze overheden ook bevoegd gezag, bijvoorbeeld bij omgevingsvergunningen, en hebben zij verantwoordelijkheden, zoals de bescherming van grondwater voor de drinkwatervoorziening. Het ruimtelijk afwegingskader is geen onderdeel van de NRD, maar van het programma, de governance wordt daarom ook niet in de NRD beschreven.	202600277 202600283 202600289 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-21	Indieners geven aan dat drinkwaterwinning duurzaam moet worden beschermd conform de Drinkwaterwet. Op welke wijze worden grondwaterbeschermingsregimes en integrale kaders ingezet om de duurzame bescherming van drinkwaterwinning conform de Drinkwaterwet te borgen?	Voor de NRD zijn bestaande wettelijk kaders (zoals de Mijnbouwwet, Omgevingswet, Drinkwaterwet) het uitgangspunt. In de NRD wordt expliciet aandacht besteed aan de bescherming van grondwater, onder andere via bestaande beschermingszones waarvoor provincies bevoegd gezag zijn. Binnen deze zones gelden beperkingen voor activiteiten zoals aardwarmtewinning. Het vaststellen van grondwaterbeschermingsregimes is geen onderdeel van de scope van het programma DGDO. Daarnaast wordt in het programma DGDO, in samenhang met het programma BOG, gewerkt aan een verdere uitwerking van ruimtelijke randvoorwaarden en mogelijk een driedimensionale afbakening van beschermingszones. Hiermee wordt beoogd een zorgvuldige balans te realiseren tussen benutting van de ondergrond en bescherming van grondwater. Verdere concretisering volgt in het plan-MER en het programmadocument.	202600278 202600283

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-22	Indiener stelt dat terminologie rondom beschermingszones moet worden aangepast en vragen hoe begrippen eenduidig worden vastgelegd.	In de NRD worden verschillende typen beschermingszones benoemd en beschreven, inclusief hun kenmerken en bevoegd gezag. In samenwerking met het Ministerie van I&W zal de aankomende tijd gewerkt worden aan de harmonisatie en standaardisatie van verschillende begrippen in de ondergrond zodat deze herken- en begrijpbaar zijn.	202600280

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-23	Indieners geven uiteenlopende standpunten over verticale begrenzing en 3D-definities van beschermingszones en vragen hoe beschermingszones (inclusief ondergrens) worden gedefinieerd.	In het programma DGDO wordt, in samenhang met het programma BOG, onderzocht hoe deze zones mogelijk driedimensionaal kunnen worden gedefinieerd, bijvoorbeeld door het toevoegen van een verticale ondergrens. Dit geldt met name voor toekomstige kaders rondom aardwarmte en grondwaterbescherming. De precieze definitie en afbakening worden niet in de NRD vastgelegd, maar maken deel uit van de verdere uitwerking van het programma, dan wel een nadere actualisatie van het programma.	202600280 202600289

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-24	Indiener geeft aan dat drinkwaterbedrijven een rol als adviseur moeten hebben en vragen hoe deze betrokkenheid formeel wordt geregeld.	Het aanwijzen van wettelijk adviseurs is geen onderwerp van de NRD of de plan-MER. De NRD beschrijft dat bij vergunningverlening onder de Mijnbouwwet advies wordt ingewonnen bij decentrale overheden en andere wettelijke adviseurs. Een expliciete rol voor drinkwaterbedrijven als afzonderlijke adviespartij staat niet in de wet, maar drinkwaterbedrijven worden via de desbetreffende decentrale overheid wel vaak om advies gevraagd.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-26	Indiener vraagt hoe een vrijwillig programma onder de Omgevingswet zich verhoudt tot activiteiten onder de Mijnbouwwet.	In de NRD is opgenomen dat het programma DGDO een vrijwillig programma onder de Omgevingswet is dat het ruimtelijk beleid voor het gebruik van de diepe ondergrond verder uitwerkt. Tegelijkertijd blijft de Mijnbouwwet het primaire wettelijke kader voor activiteiten zoals opsporing, winning en opslag in de diepe ondergrond. Het programma DGDO fungeert daarbij als ruimtelijk en beleidsmatig kader dat richting geeft aan besluitvorming, daar waar nodig worden in het programma DGDO gemaakte ruimtelijke keuzes verankerd in (mijnbouw) wet- en regelgeving.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-27	Indieners stellen dat het 'nee, tenzij'-principe moet worden uitgewerkt en toegepast en vragen hoe dit principe concreet wordt ingevuld.	Uitwerking van 'nee, tenzij' is geen onderwerp van de NRD of de plan-MER. Het programma DGDO en de herziening van de Mijnbouwwet beogen invulling te geven aan een kader met meer regie vanuit de overheid, gebaseerd op het principe 'nee, tenzij'.	202600280 202600376

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-28	Indiener stelt eisen aan gebruik en bescherming van spoorgronden en vragen hoe rekening wordt gehouden met normen, toestemming en bestemming.	De NRD beschrijft dat het programma DGDO ruimtelijke keuzes maakt voor het gebruik van de diepe ondergrond in samenhang met andere maatschappelijke opgaven en bovengrondse functies. Daarbij wordt rekening gehouden met bestaande functies en belangen in de fysieke leefomgeving.	202600281

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-29	Indiener geeft aan dat er inconsistenties zijn in de aanduiding van ministeries en vraagt hoe eenduidigheid in beleidsdocumenten wordt geborgd.	Wij nemen kennis van dit redactionele aandachtspunt. Eventuele inconsistenties worden in de verdere uitwerking van het programma en bij het opstellen van het plan-MER en het definitieve programma meegenomen.	202600411

Nr.	vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-194	Indiener stelt dat de beschrijving van provinciale regels voor aardwarmte te generiek is en regionale uitzonderingen onvoldoende weergeeft. Op welke wijze zijn regionale uitzonderingen binnen de provinciale regels voor aardwarmte verwerkt en weergegeven?	In de NRD zijn de verschillende provinciale beschermingszones voor grondwater opgenomen als onderdeel van het bestaande beleidskader voor aardwarmte. Daarbij is aangegeven dat in de meeste provinciale omgevingsverordeningen aardwarmtewinning binnen deze zones niet is toegestaan, maar dat provincies onder voorwaarden een omgevingsvergunning kunnen verlenen. De NRD erkent daarmee dat provinciale verschillen en uitzonderingsmogelijkheden bestaan. Deze worden echter niet per provincie afzonderlijk uitgewerkt. Voor het plan-MER wordt onder meer onderzocht in hoeverre aardwarmtewinning via schuin boren onder beschermingszones mogelijk is en welke effecten dit heeft. De regionale uitzonderingen zijn daarmee op hoofdlijnen verwerkt, maar niet gebieds- of provinciespecifiek weergegeven in de NRD.	202600180

3.3 Thema - Participatie en communicatie

3.3.1 Samenvatting reacties

De reacties gaan over participatie en de positie van inwoners bij besluiten over de diepe ondergrond. Indieners geven aan dat er weerstand is tegen zoutwinning en vragen hoe deze wordt meegewogen. Ook vinden zij dat belangen van omwonenden, zoals veiligheid en leefomgeving, beter moeten worden geborgd.

Verder stellen indieners dat participatie vaak te laat of te vrijblijvend is en vragen om tijdige en structurele betrokkenheid. Er is daarnaast behoefte aan meer transparantie over effecten, keuzes en de verwerking van reacties, evenals duidelijkere en begrijpelijke informatie.

Ook wordt gevraagd om meer aandacht voor regionale verschillen en om vroegtijdige betrokkenheid van regionale partijen. Tot slot vragen indieners om betere kennisdeling en een duidelijkere beschrijving van de rol van EBN.

Kortom, er is vooral behoefte aan betere participatie, duidelijke informatie en meer aandacht voor regionale en lokale belangen.

3.3.2 Beantwoording reacties

Participatie en betrokkenheid

Participatie is een belangrijk onderdeel van het programma DGDO. Inwoners en stakeholders worden betrokken via een brede maatschappelijke dialoog, met onder andere diverse publicaties, een website en thematafels. Daarnaast zijn er - zoals voor de cNRD - inspraakmomenten. De reacties op de concept-NRD zijn geen formele zienswijzen op het programma, maar worden waar de reactie daar aanleiding toe geeft wel zorgvuldig betrokken bij de verdere uitwerking van het plan-MER en het programma DGDO. Het conceptprogramma en het plan-MER worden op een later moment ter inzage gelegd. Op dat moment kan iedereen formeel een zienswijze indienen. Deze zienswijzen worden vervolgens beantwoord en meegewogen bij de besluitvorming over het programma DGDO.

Belangen van omwonenden

Het plan-MER borgt dat milieueffecten, waaronder leefomgeving en omgevingsveiligheid, worden meegewogen bij het opstellen van het programma. Dit gebeurt met behulp van het 'Rad van de Leefomgeving' als uitgangspunt voor het beoordelingskader.

Transparantie en informatie

Het programma geeft inzicht in nut, noodzaak en randvoorwaarden van ondergrondgebruik. Er wordt aandacht besteed aan effecten, onzekerheden en kennisleemte. Informatie wordt zo begrijpelijk mogelijk gemaakt, binnen de grenzen van de technische complexiteit.

Regionale verschillen

Regionale verschillen worden meegenomen in de verdere uitwerking van het programma DGDO. Het programma richt zich op nationale keuzes voor het gebruik van de diepe ondergrond, maar doet dat niet los van regionale omstandigheden. Daarom worden regionale partijen betrokken bij de verdere uitwerking. De concrete vertaling naar gebieden en voorwaarden volgt in het programmadocument en, waar nodig, in vervolgstappen.

Kort samengevat

Participatie en inspraak worden geborgd via dialoog verschillende participatie procedures. Belangen worden meegenomen in het plan-MER en waar relevant in de uitwerking van het programma. Gebiedsgerichte en lokale uitwerking volgt bij concrete projecten.

3.3.3 Samengevatte vragen participatie en communicatie

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-102	Indiener geeft aan dat inwoners zich verzetten tegen verdere inbedding van zoutwinning in de regio en vraagt op welke wijze deze weerstand wordt meegenomen in de verdere besluitvorming.	In de NRD is opgenomen dat eenieder gedurende de terinzagelegging reacties kan indienen en dat deze reacties, na beoordeling door het bevoegd gezag, worden meegenomen bij het opstellen van het plan-MER en worden beantwoord in een Nota van Antwoord. Daarnaast wordt participatie vormgegeven via een brede maatschappelijke dialoog waarin ook andere belanghebbenden worden betrokken. Het programma DGDO gaat - vanwege haar abstractieniveau - niet in op de ruimtelijke inpassing bij concrete projecten.	202600205

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-103	Indieners geven aan dat belangen van omwonenden onvoldoende worden meegenomen en vragen op welke wijze belangen van omwonenden, waaronder veiligheid en leefomgeving, structureel worden geborgd in doelstelling, scope en beleidsvorming.	In de NRD is opgenomen dat het plan-MER tot doel heeft het milieubelang een volwaardige plaats te geven in de besluitvorming, waaronder effecten op de woon- en leefomgeving. Dit wordt geborgd door gebruik te maken van 'het Rad van de Leefomgeving', hierin worden zowel natuur- en milieuaspecten als maatschappelijke aspecten in het beoordelingskader van het plan-MER onderzoek geborgd.	202600230 202600256 202600270

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-104	Indieners geven aan dat participatie en betrokkenheid van omwonenden en partijen tekortschiet of te laat plaatsvindt en vragen op welke wijze participatie tijdig, volwaardig en niet vrijblijvend wordt ingericht in besluitvorming en planvorming.	De NRD beschrijft dat participatie een belangrijk onderdeel vormt van het programma DGDO en het plan-MER, onder meer via een brede maatschappelijke dialoog met regio - en thematafels en via een participatieve waarde-evaluatie onder inwoners. Het programma DGDO gaat - vanwege haar abstractieniveau - niet in op concrete projecten.	202600230 202600256 202600261

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-105	Indieners stellen dat transparantie, duidelijkheid en toegankelijke informatie ontbreken of onvoldoende zijn en vragen op welke wijze helderheid wordt geboden over effecten, onzekerheden, keuzes en verwerking van zienswijzen.	Het programma DGDO voorziet in een duidelijke visie over het gebruik van de diepe ondergrond. Hierin wordt de nut en noodzaak van het gebruik van de ondergrond besproken. De vier prioritaire activiteiten zoals genoemd in het plan-MER worden daarin verder ruimtelijk uitgewerkt, daarbij zal aandacht zijn voor de onzekerheden en kennisleemtes.	202600230 202600237 202600256 202600411 202600270

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-106	Indieners stellen dat regionale verschillen onvoldoende zijn uitgewerkt en vragen op welke wijze deze verschillen nader worden toegelicht en hoe regionale partijen en stakeholders vroegtijdig bij deze uitwerking worden betrokken.	In de NRD is opgenomen dat decentrale overheden en andere stakeholders actief worden betrokken in het proces, onder meer via thematafels. De NRD geeft nog geen nadere uitwerking van regionale verschillen zelf; deze zullen in het plan-MER en het programma DGDO verder worden onderzocht en uitgewerkt. Regionale verschillen worden zolang deze passen binnen het abstractieniveau van het programma daarin worden meegenomen.	202600239 202600261 202600270 202600282 202600376 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-107	Indiener stelt dat participatie onvoldoende is geborgd en verwijzen naar internationale richtlijnen en vragen op welke wijze participatie structureel wordt verankerd en verbeterd conform relevante richtlijnen.	De NRD maakt duidelijk dat participatie een belangrijk onderdeel vormt van het programma DGDO, onder meer via een brede maatschappelijke dialoog en formele inspraakmomenten. Hiermee wordt participatie in het proces ingebed.	202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-108	Indieners stellen dat kennisontwikkeling en kennisdeling richting inwoners noodzakelijk is en vragen op welke wijze informatie over zoutwinning toegankelijk, begrijpelijk en actief wordt gedeeld.	De NRD gaat niet over kennisontwikkeling en kennisdeling. In het programma zelf, maar ook in andere trajecten wordt wel gewerkt aan dit thema. De ondergrond is een technisch en gecompliceerd thema. Het Rijk werkt voortdurend aan de kennisopbouw en het zo toegankelijk en begrijpelijk mogelijk communiceren over het gebruik van die ondergrond, door middel van data- en kennisprogramma's, nieuwe websites en dergelijke. Bij de totstandkoming van het programma wordt rekening gehouden worden met de toegankelijkheid en de begrijpbaarheid van teksten.	202600270 202600376 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-109	Indieners geven aan betrokken te willen worden als stakeholder of vragen om overleg en vragen op welke wijze specifieke stakeholders tijdig en passend worden betrokken bij planvorming, uitvoering en bespreking van resultaten.	In de NRD is opgenomen dat participatie een belangrijk onderdeel vormt van het programma DGDO, onder meer via een brede maatschappelijke dialoog en formele inspraakmomenten. Hiermee wordt participatie in het proces ingebed.	202600280 202600281 202600412

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-118	Indiener stelt dat het opnemen en vooraf vastleggen van aantallen cavernes in de C-NRD vooruitloopt op het gebiedsproces, dit proces kan verstoren en niet past binnen een zorgvuldig participatieproces met omwonenden. Op welke wijze wordt voorkomen dat het opnemen van aantallen cavernes in de C-NRD vooruitloopt op het gebieds- en participatieproces met omwonenden?	<p>In de NRD is aangegeven dat in het plan-MER gewerkt wordt met onderzoeksalternatieven die de uiterste grenzen van het beleidsveld weergeven. Deze alternatieven dienen om effecten inzichtelijk te maken en vormen geen definitieve besluiten. Eventuele aantallen maken onderdeel uit van deze verkenning van het 'speelveld' en zijn bedoeld om milieueffecten te kunnen beoordelen. De NRD en het plan-MER baseren zich op de Ruimtelijke Verkenning van TNO. Het noemen van eventuele aantallen betekent dan ook niet dat deze daadwerkelijke gerealiseerd gaan worden.</p> <p>Het genoemde aantal van 24 cavernes in de concept-NRD (7.2) wordt daarnaast ook gecorrigeerd. Het gaat hierbij om de volgende zin (pag. 35): Origineel: Indien alle plannen in Zuidwending worden gerealiseerd, kunnen daar rond 2050 maximaal 24 opslagcavernes gereed zijn, met een totale opslagcapaciteit van 6 TWh (21,6 PJ). Gecorrigeerd: Indien alle huidige plannen in Zuidwending worden gerealiseerd, kunnen daar rond 2050 maximaal 13 opslagcavernes gereed zijn, met een totale opslagcapaciteit van 3,7 TWh (11,7 PJ).</p>	202600376

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-119	Indiener geeft aan dat de C-NRD onvoldoende rekening houdt met het lopende gebiedsproces Zuidwending en de belangen van inwoners en vraagt op welke wijze hiermee rekening wordt gehouden.	<p>In de NRD is aangegeven dat in het plan-MER gewerkt wordt met onderzoeksalternatieven die de uiterste grenzen van het beleidsveld weergeven. Deze alternatieven dienen om effecten inzichtelijk te maken en vormen geen definitieve besluiten. Eventuele aantallen maken onderdeel uit van deze verkenning van het 'speelveld' en zijn bedoeld om milieueffecten te kunnen beoordelen. De NRD en het plan-MER baseren zich op de Ruimtelijke Verkenning van TNO. Het noemen van eventuele aantallen betekent dan ook niet dat de deze daadwerkelijke gerealiseerd gaan worden. De getallen voor aantallen cavernes die in de NRD genoemd worden zijn daarnaast niet nieuw. Deze zijn of al bekend uit de Nationale Agenda Ondergrondse Waterstofopslag, het project HyStock, via het proces rondom de inpassing van Zuidwending-Oost of via het lopende gebiedsproces Zuidwending. In de C-NRD wijken deze getallen soms wel af, zoals aangegeven onder VRG-118 is dit gecorrigeerd. Daarnaast doet het programma geen uitspraken over de landschappelijke inpassing op de schaal van Zuidwending. Het gebiedsproces geeft verdere richting aan de ruimtelijke en landschappelijke inpassing in Zuidwending zelf.</p>	202600376

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-181	Indiener geeft aan dat de rol en betrokkenheid van EBN feitelijk onjuist en te simplistisch zijn weergegeven. Op welke wijze zijn de rol en betrokkenheid van EBN in de NRD beschreven en waarop is deze beschrijving gebaseerd?	De NRD richt zich primair op de scope, methodiek en participatie rondom het programma DGDO en het plan-MER. Daarmee biedt de NRD geen inhoudelijke toelichting op de positie of deelname van specifieke partijen zoals EBN bij activiteiten in de diepe ondergrond. In het programma is aandacht voor de rollen, taken en verantwoordelijkheden van verschillende wettelijke adviseurs en EBN. De rol van EBN kan verschillen per activiteit, deze wordt verder beschreven binnen het programmadocument.	202600180

3.4 Thema - Vertrouwen en rechtvaardigheid

3.4.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan in op de verdeling van lusten en lasten, schade- en klachtenafhandeling, bescherming van omwonenden en het draagvlak voor besluitvorming. Indieners vragen aandacht voor eerlijke compensatie van omwonenden en de mogelijkheid van landelijke afspraken hierover. Ook wordt gevraagd hoe schade wordt afgehandeld en wie daarvoor verantwoordelijk is.

Daarnaast maken indieners zich zorgen over de effecten en risico's van activiteiten in de diepe ondergrond. Zij benadrukken dat niet alleen milieueffecten, maar ook maatschappelijke gevolgen goed moeten worden onderzocht. Verder wordt het belangrijk gevonden dat inwoners en andere betrokkenen tijdig worden meegenomen in de besluitvorming.

Kortom, de reacties laten zien dat er behoefte is aan duidelijkheid over compensatie en schadeafhandeling, zorgvuldige risicobeoordeling en een transparant en participatief proces.

3.4.2 Beantwoording reacties

Verdeling lusten en lasten

Het programma DGDO richt zich op de ruimtelijke ordening van de diepe ondergrond. Financiële batendeling met omwonenden valt buiten de scope van het programma. Binnen DGDO wordt daarom geen besluit genomen over een nationaal generiek model voor financiële batenverdeling. Vraagstukken rondom schade, compensatie en de afhandeling daarvan maken geen onderdeel uit van de besluitvorming binnen DGDO en worden behandeld binnen de daarvoor geldende wettelijke kaders en bestaande regelingen. In paragraaf 3.16 wordt hier nader op ingegaan.

Schade- en klachtenafhandeling

Schade- en klachtenafhandeling maakt geen onderdeel uit van DGDO. Dit wordt geregeld via het Burgerlijk Wetboek. Het programma introduceert hiervoor geen aanvullende regelingen.

Bescherming en risicobeoordeling

In het plan-MER worden de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond, inclusief risico's en maatschappelijke effecten, integraal onderzocht. Daarbij wordt gekeken naar alternatieven, cumulatieve effecten en onzekerheden. Deze informatie vormt de basis voor beleidskeuzes en randvoorwaarden.

Draagvlak en participatie

Het plan-MER beoordeelt ook maatschappelijke en economische effecten. Daarnaast wordt een breed participatieproces doorlopen waarbij overheden, organisaties, bedrijven en inwoners worden betrokken. Hun inbreng wordt waar mogelijk meegenomen in de besluitvorming.

Kort samengevat

DGDO onderzoekt effecten en risico's via het plan-MER en betreft stakeholders in het proces. Batendeling en schadeafhandeling vallen buiten de scope en worden niet verder uitgewerkt binnen dit programma.

3.4.3 Samengevatte vragen Vertrouwen en rechtvaardigheid

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-157	Indieners stellen dat beleid rekening moet houden met een eerlijke verdeling van lusten en lasten en dat lokale en regionale gebieden onvoldoende profiteren van mijnbouwopbrengsten, en vragen op welke wijze wordt geborgd dat baten eerlijk worden verdeeld en terecht komen in de regio.	Het programma DGDO gaat in op de ruimtelijke ordening van de ondergrond, daarmee geeft het programma invulling aan het ruimtelijk verantwoord omgaan met de diepe ondergrond. Compensatie voor omwonenden valt hiermee buiten de scope van het programma DGDO. Compensatie van omwonenden is niet in een nationaal generiek herverdeelmiddel te vinden zoals onderzocht door Berenschot (in opdracht van EZK) in het rapport: 'Rechtvaardige batenverdeling van de mijnbouw'. Binnen het sectorakkoord: 'Gaswinning in de Energietransitie' zijn afspraken gemaakt met de gassector over compensatie bij nieuwe projecten op land, deze afspraken zijn gemaakt op basis van vrijwilligheid en kunnen als voorbeeld dienen voor andere sectoren. Daarbij moet gezegd worden dat niet alle sectoren op dit moment even winstgevend zijn als gaswinning wat de compenserende ruimte drukt.	202600230 202600256 202600261 202600262 202600270 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-158	Indiener geeft aan dat klachten over de schadecommissie niet bij de Ombudsman terecht kunnen en vraagt waarom deze klachtenroute ontbreekt en of dit wordt aangepast.	Het programma DGDO gaat in op de ruimtelijke ordening van de ondergrond, daarmee geeft het programma invulling aan het ruimtelijk verantwoord omgaan met de diepe ondergrond. Schadeafhandeling is geen onderdeel van de scope van DGDO. De NRD bevat geen bepalingen over klachtenprocedures rondom schadeafhandeling of de rol van de Ombudsman.	202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-159	Indiener stelt dat het programma zo moet worden ingericht dat omwonenden er niet op achteruitgaan en dat herhaling van negatieve ervaringen voorkomen moet worden, en vragen op welke wijze dit wordt geborgd in de projectopzet.	In het kader van het programma DGDO worden de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond op de fysieke leefomgeving, inclusief maatschappelijke effecten, systematisch in beeld gebracht in het plan-MER. Deze informatie wordt gebruikt om beleidskeuzes in het programma te onderbouwen.	202600262

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-160	Indieners stellen dat maatschappelijk draagvlak en maatschappelijke effecten volwaardig moeten worden meegewogen, dat keuzes niet primair door economische belangen mogen worden gestuurd, en dat conclusies over draagvlak en steun mogelijk onvoldoende onderbouwd of representatief zijn, en vragen hoe draagvlak, maatschappelijke effecten en representativiteit van onderzoek worden geborgd in de beleidsafweging.	In de NRD is vastgelegd dat het plan-MER niet alleen milieueffecten, maar ook maatschappelijke en economische effecten in samenhang beoordeelt, onder meer via het beoordelingskader van het 'Rad van de leefomgeving'. Daarnaast wordt een breed participatieproces doorlopen, waarbij medeoverheden, maatschappelijke organisaties, bedrijven en inwoners worden betrokken en hun input wordt meegenomen bij de beleidsafwegingen.	202600279 202600414 202600415

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-186	Indiener geeft aan dat de voorgestelde aanpak voor de winning van aardgas vergelijkbaar is met eerdere gaswinningsprojecten waarbij risico's zijn onderschat. Hoe wordt geborgd dat de risico's in deze studie realistisch en volledig worden meegenomen?	Voor het programma DGDO wordt op basis van de NRD een plan-MER opgesteld waarin de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond, inclusief risico's voor de leefomgeving in beeld worden gebracht. Daarbij worden verschillende alternatieven onderzocht en worden ook cumulatieve effecten en onzekerheden meegenomen in de beoordeling. De resultaten van deze effectbeoordeling vormen input voor de uiteindelijke beleidskeuzes en randvoorwaarden. De NRD gaat niet expliciet in op eerdere ervaringen met onderschatte risico's. Maar dat aspect is wel van belang. Zo trekt de overheid lering uit eerdere ervaringen zoals gaswinning uit het Groningenveld. Die ervaringen hebben tot belangrijke verbeteringen geleid voor het gebruik van de diepe ondergrond. Zo zijn er bijvoorbeeld methodieken ontwikkeld om risico's van activiteiten in de diepe ondergrond beter te kunnen beoordelen, heeft de toezichthouder (SodM) meer personele capaciteit gekregen en is de schadeafhandeling centraal georganiseerd via Commissie Mijnbouwschade (CM). Ook wordt gewerkt aan kennisprogramma's voor onderzoek naar sociale effecten van het gebruik van de diepe ondergrond, wordt data over de ondergrond beter toegankelijk gemaakt en wordt het netwerk van KNMI (om aardbevingen) te meten verder uitgebreid. Daarbij staat voorop dat gebruik van diepe ondergrond alleen kan plaatsvinden daar waar het veilig en verantwoord kan en met oog voor de omgeving.	202600262

3.5 Thema - Procedure MER

3.5.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan vooral over de procedure en afbakening van het programma DGDO en het plan-MER. Indieners vragen om duidelijkheid over de wettelijke verplichting van de MER, de relatie tussen het plan-MER en project-MER's en de verhouding tot lopende projectprocedures.

Daarnaast worden vragen gesteld over de samenhang met andere beleidskaders en programma's, zoals STRONG en BOG. Ook vragen indieners hoe toekomstige ontwikkelingen worden beschreven, hoe een voorkeursalternatief wordt bepaald en hoe belanghebbenden hierbij worden betrokken.

Verder wordt aandacht gevraagd voor inspraak, monitoring en evaluatie van het programma. Tot slot vragen indieners hoe rekening wordt gehouden met regionale gebiedsprocessen en de belangen van omwonenden.

3.5.2 Beantwoording reacties

Procedure en afbakening

Voor DGDO wordt conform de wet een plan-MER opgesteld dat onderdeel uitmaakt van de besluitvorming. Het plan-MER richt zich op beleidsmatige keuzes, terwijl voor concrete activiteiten afzonderlijke projectprocedures en waar nodig project-MER's worden gevolgd. De verhouding tussen beide niveaus wordt in de verdere uitwerking nader toegelicht.

Samenhang met andere programma's

De relatie tussen DGDO, andere beleidskaders en nationale programma's wordt meegenomen in de verdere uitwerking van het plan-MER en het programma. Daarbij wordt gezien hoe inhoudelijke en procesmatige afstemming verder kan worden verduidelijkt.

Onderzoeksalternatieven en besluitvorming

In het plan-MER worden onderzoeksalternatieven onderzocht die de uiterste beleidsgrenzen van het beleidsveld in beeld brengen. De mogelijke milieueffecten van deze verschillende beleidsrichtingen worden beoordeeld en deze informatie wordt gebruikt bij het bepalen van een voorkeursalternatief. De verdere uitwerking van dit proces volgt in het plan-MER en het programma DGDO.

Participatie en gebiedsprocessen

Het plan-MER en het ontwerp-programma worden conform de wettelijke procedure ter inzage gelegd, zodat zienswijzen kunnen worden ingediend. De wijze waarop monitoring, evaluatie en eventuele herijking worden ingericht, wordt nader geconcretiseerd in het programma. Signalen vanuit regionale gebiedsprocessen en belangen van inwoners worden betrokken bij de verdere uitwerking van het programma via de maatschappelijke dialoog.

Kort samengevat

De wettelijke plan-MER-procedure wordt doorlopen voor DGDO. In de verdere uitwerking wordt meer duidelijkheid gegeven over de relatie met projectprocedures, andere beleidsprogramma's, participatie en regionale gebiedsprocessen. Monitoring, evaluatie en eventuele herijking worden nader uitgewerkt in het programma. De ingebrachte aandachtspunten worden hierbij betrokken.

3.5.3 Samengevatte vragen Procedure MER

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-25	Indiener stelt dat een milieueffectrapportage verplicht moet zijn en vraagt hoe de verplichting van MER wordt geregeld.	In de NRD is opgenomen dat het programma DGDO een kaderstellend plan vormt voor toekomstige activiteiten in de diepe ondergrond en daarom verplicht een plan-milieueffectrapportage (plan-mer) doorloopt op grond van de Omgevingswet. Deze mer-procedure is daarmee wettelijk geborgd en omvat het in beeld brengen van milieueffecten, alternatieven en passende beoordeling. De verplichting tot MER is dus reeds onderdeel van de huidige aanpak en verankerd in de procedure zoals beschreven in de NRD.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-110	Indiener stelt dat in paragraaf 1.3 een expliciete afbakening voor lopende projectprocedures ontbreekt en vraagt op welke wijze deze afbakening expliciet wordt opgenomen.	In de NRD is toegelicht dat het plan-MER wordt opgesteld voor kaderstellende beleidskeuzes in het programma DGDO, terwijl voor concrete projectbesluiten de projectprocedure wordt doorlopen. De NRD maakt hiermee onderscheid tussen plan- en projectniveau. Een expliciete afbakening ten opzichte van lopende projectprocedures is echter niet afzonderlijk uitgewerkt in paragraaf 1.3. Deze zienswijze wordt daarom betrokken bij de verdere uitwerking van het plan-MER en het programma DGDO, zodat waar nodig duidelijker kan worden gemaakt hoe het plan-MER zich verhoudt tot lopende en toekomstige projectprocedures.	202600237

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-111	Indiener stelt dat de relatie tussen plan-MER en project-MER onvoldoende is uitgewerkt en vraagt hoe deze relatie nader wordt verduidelijkt.	De NRD beschrijft dat het plan-MER betrekking heeft op kaderstellende keuzes binnen het programma DGDO en dat voor concrete activiteiten separate project-MER-procedures gelden. Daarmee wordt het onderscheid op hoofdlijnen toegelicht. De wijze waarop beide niveaus zich inhoudelijk en procedureel tot elkaar verhouden is in de NRD beperkt uitgewerkt. In het plan-MER zal nader worden verduidelijkt hoe de resultaten van het plan-MER richtinggevend zijn voor projectniveau en hoe deze zich tot elkaar verhouden.	202600237

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-112	Indiener stelt dat vooraf duidelijkheid moet worden gegeven over de toekomstige situatie van activiteiten in de diepe ondergrond en vraagt op welke wijze deze duidelijkheid wordt geboden.	In de NRD is opgenomen dat in het plan-MER de huidige situatie en referentiesituatie worden beschreven en dat vervolgens de effecten van onderzoeksalternatieven worden beoordeeld om inzicht te geven in mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Op basis hiervan wordt ook de toekomstige situatie in beeld gebracht, inclusief onzekerheden. Daarmee wordt beoogd vooraf inzicht te bieden in mogelijke richtingen voor activiteiten in de diepe ondergrond. Verdere concretisering volgt in het plan-MER zelf. Er worden in het plan-MER geen uitspraken gedaan over individuele toekomstige projecten.	202600239

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-113	Indiener geeft aan dat onduidelijk is hoe het plan-MER bijdraagt aan en zich verhoudt tot de herijking van STRONG en vragen op welke wijze deze bijdrage en relatie wordt verduidelijkt.	De NRD geeft aan dat het programma DGDO een opvolger is van eerdere beleidskaders voor de ondergrond en dat het plan-MER de milieueffecten van beleidskeuzes inzichtelijk maakt. Ook wordt de samenhang met andere nationale programma's beschreven. Een specifieke uitwerking van de relatie met de herijking van STRONG is in de NRD echter niet expliciet opgenomen. Deze zienswijze wordt meegenomen bij de verdere uitwerking, waarbij de relatie met andere beleidskaders nader kan worden verduidelijkt.	202600240

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-114	Indieners stellen dat de relatie tussen het plan-MER, DGDO en het programma BOG onvoldoende duidelijk is en dat de afstemming procesmatig en inhoudelijk moet worden uitgewerkt en geborgd, en vragen op welke wijze deze samenhang en afstemming wordt verduidelijkt.	In de NRD is aangegeven dat het plan-MER inzicht geeft in de milieugevolgen van beleidskeuzes binnen het programma DGDO en dat er raakvlakken zijn met andere nationale programma's. De specifieke relatie met het programma BOG is echter in de NRD niet afzonderlijk uitgewerkt. De zienswijze wordt betrokken bij de verdere uitwerking van het plan-MER en het programma, waarbij de procesmatige en inhoudelijke afstemming met andere relevante programma's nader kan worden geconcretiseerd.	202600277 202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-115	Indiener stelt dat het proces voor bepaling van het voorkeursalternatief en de afbakening van de uiterste beleidsgrenzen verduidelijkt moet worden en vraagt hoe dit proces wordt ingericht en toegelicht.	In de NRD is opgenomen dat in het plan-MER onderzoeksalternatieven worden bepaald die de uiterste grenzen van het beleidsveld weergeven. De milieueffecten van deze alternatieven worden onderzocht en vormen samen met andere informatie de basis voor het bepalen van een voorkeursalternatief door het ministerie van EZK, in samenspraak met stakeholders. De exacte processtappen worden op hoofdlijnen beschreven, maar niet gedetailleerd uitgewerkt. Nadere toelichting op het proces volgt in het plan-MER en het programma DGDO.	202600280

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-116	Indiener stelt dat belanghebbenden zienswijzen moeten kunnen indienen op het plan-MER en ontwerp-programma vóór vaststelling en vraagt of en hoe deze mogelijkheid wordt geboden.	Het plan-MER wordt samen met het ontwerpprogramma ter inzage gelegd, eenieder kan hier op reageren voordat het programma wordt vastgesteld.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-117	Indieners stellen dat de NRD moet verduidelijken hoe tussentijdse evaluatie en herijking plaatsvinden en hoe de sector wordt betrokken en vraagt op welke wijze dit wordt ingericht.	Herijking en tussentijdse evaluatie van het programma wordt geconcretiseerd in het programmadocument. De NRD of het plan-MER gaat hier verder niet op in.	202600278 202600280

3.6 Thema - Methodiek MER

3.6.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan vooral over de kwaliteit, afbakening en onderbouwing van het plan-MER. Indieners vragen om een helder beoordelingskader, transparantie over aannames, gebruikte methoden en een duidelijk onderscheid tussen huidige situatie, referentiesituatie en alternatieven.

Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor gebiedsspecifieke verschillen, cumulatieve effecten en de samenhang tussen activiteiten in de diepe ondergrond. Ook vragen indieners om een zorgvuldige omgang met onzekerheden, kennisleemten en het voorzorgsbeginsel.

Verder vragen indieners om sociale en maatschappelijke effecten, zoals veiligheid, leefbaarheid en welzijn, volwaardig mee te nemen. Ook worden grensoverschrijdende effecten, cultureel erfgoed, archeologie en de kwaliteit van gebruikte data en informatie genoemd.

Tot slot wordt gevraagd hoe monitoring van effecten wordt ingericht en hoe wordt omgegaan met onverwachte effecten of nieuwe inzichten tijdens de uitvoering.

3.6.2 Beantwoording reacties

Referentiesituatie, alternatieven en effectbeoordeling

In het plan-MER wordt een referentiesituatie opgesteld op basis van de huidige situatie, autonome ontwikkelingen, vastgesteld beleid en relevante ontwikkelingen uit andere programma's. Onderzoeksalternatieven worden hiermee vergeleken om de effecten van verschillende beleidskeuzes inzichtelijk te maken. Daarbij wordt uitgewerkt hoe alternatieven worden gedefinieerd, geselecteerd en beoordeeld. Voor de effectbeoordeling wordt gebruikgemaakt van het Rad van de leefomgeving als integraal beoordelingskader, waarin milieu-, maatschappelijke en economische effecten worden beschouwd. Ook wordt aandacht besteed aan het gehanteerde detailniveau, de scope van de beoordeling, de tijdshorizon tot 2050 met een doorkijk naar 2070, de omgang met aannames en onzekerheden en de wijze waarop duurzaamheid, maatschappelijke waarden en nut en noodzaak worden betrokken. Begrippen en definities worden gebaseerd op de begrippenlijst uit de NRD.

Integrale en gebiedsgerichte beoordeling

Het plan-MER beschouwt milieu-, maatschappelijke en economische effecten in samenhang. Daarbij worden sociale aspecten zoals veiligheid, gezondheid, leefbaarheid, welzijn en sociale samenhang betrokken. Ook cultureel erfgoed en, waar relevant, archeologische waarden maken onderdeel uit van de beoordeling. Daarnaast wordt aandacht besteed aan regionale verschillen en gebiedsspecifieke effecten. Cumulatieve effecten, interacties tussen functies en de samenhang tussen activiteiten in ruimte en tijd worden integraal onderzocht. Hiermee wordt invulling gegeven aan een samenhangende beoordeling van effecten binnen het gehele systeem van de diepe ondergrond. Ook grensoverschrijdende effecten en relevante ontwikkelingen in buurlanden worden meegenomen.

Monitoring, onzekerheden en gegevens

Onzekerheden en kennisleemten worden expliciet benoemd en waar mogelijk inzichtelijk gemaakt met bandbreedtes. Op basis van de effectanalyses worden aanbevelingen gedaan voor monitoring van effecten. De concrete inrichting van monitoring en eventuele bijsturingsmaatregelen wordt later uitgewerkt in de verdere planvorming.

Voor het plan-MER wordt gebruikgemaakt van bestaande onderzoeken, beschikbare datasets en actuele inzichten. Cultureel erfgoed maakt onderdeel uit van het beoordelingskader en wordt, waar relevant, samen met archeologische waarden betrokken bij de beoordeling.

Kort samengevat

In het plan-MER worden alternatieven, milieueffecten, maatschappelijke effecten en economische effecten integraal beoordeeld. Daarbij wordt aandacht besteed aan gebiedsverschillen, cumulatieve effecten, onzekerheden, monitoring, erfgoed en grensoverschrijdende effecten. De verdere uitwerking van beoordelingsmethoden, monitoring en afwegingskaders vindt plaats in het plan-MER en waar relevant in het programma.

3.6.3 Samengevatte vragen Methodiek MER

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-164	Indieners geven aan dat monitoring van effecten ontbreekt of onvoldoende is uitgewerkt, dat niet alle effecten met beschikbare technieken kunnen worden voorkomen, en dat meldingen en ervaringen aanleiding moeten zijn om aannames te heroverwegen en maatregelen te nemen. Hoe wordt monitoring van effecten ingericht en hoe wordt voorzien in maatregelen en bijsturing bij (onverwachte) effecten en onzekerheden?	In het plan-MER wordt expliciet aandacht besteed aan onzekerheden en leemten in kennis. Deze worden benoemd en waar mogelijk gekwantificeerd, bijvoorbeeld in bandbreedtes bij effectbeoordelingen. Op basis van de uitgevoerde effectanalyses worden in het plan-MER aanbevelingen opgenomen voor monitoring van effecten van het programma DGDO. Hiermee wordt invulling gegeven aan het volgen van effecten in de tijd. De NRD beschrijft echter nog niet concreet hoe monitoring wordt ingericht of welke specifieke bijsturingsmaatregelen worden getroffen bij onverwachte effecten.	202600201 202600230 202600256 202600261 202600277 202600283 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-165	Indieners geven aan dat de referentiesituatie onduidelijk is en vragen hoe huidige situatie, autonome ontwikkelingen, lopende projecten, beleidsontwikkelingen en andere programma's worden meegenomen. Hoe wordt de referentiesituatie afgebakend en opgebouwd en welke elementen worden daarin betrokken?	In het plan-MER wordt de referentiesituatie systematisch opgebouwd op basis van de huidige situatie (de 'foto van de leefomgeving'), autonome ontwikkelingen en vastgesteld beleid. Daarbij wordt gebruik gemaakt van bestaande bronnen, zoals eerdere plan-MER's en studies (o.a. TNO). De referentiesituatie beschrijft de ontwikkeling van de leefomgeving bij ongewijzigd beleid en vormt de basis voor de effectvergelijking. Daarnaast wordt in de effectbeoordeling gereflecteerd op relevante ontwikkelingen, zoals vraagontwikkeling, innovaties en samenhang met andere programma's. Hiermee worden ook beleidsontwikkelingen en externe invloeden betrokken.	202600205 202600230 202600237 202600273 202600276 202600280 202600283 202600289 202600180 202600411 202600414 202600268

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-166	Indieners geven aan dat sociale en maatschappelijke effecten, zoals veiligheid, leefbaarheid en mentaal welzijn, onvoldoende worden betrokken, en dat instrumenten zoals een Social Impact Assessment worden gemist. Op welke wijze worden sociale en maatschappelijke effecten structureel meegenomen in de effectbeoordeling en monitoring?	In het plan-MER worden naast milieueffecten ook maatschappelijke en economische effecten betrokken via het 'Rad van de leefomgeving', dat als integraal beoordelingskader wordt gehanteerd. Dit omvat onder meer aspecten zoals veiligheid, leefomgeving, welzijn en sociale samenhang. Op deze wijze worden sociale en maatschappelijke effecten structureel meegenomen in de effectbeoordeling. De NRD benoemt echter geen specifieke toepassing van een afzonderlijk instrument zoals een Social Impact Assessment en specificeert ook niet afzonderlijk hoe deze effecten in monitoring worden gevolgd. De NRD kiest daarmee voor een brede effectbeoordeling binnen het plan-MER. Er wordt geen afzonderlijk instrument, zoals een Social Impact Assessment, aangekondigd. Dat betekent niet dat sociale effecten buiten beschouwing blijven, maar dat deze effecten worden opgenomen binnen het integrale beoordelingskader. De exacte beoordelingscriteria en de wijze van beoordeling worden in het plan-MER verder uitgewerkt.	202600230 202600239 202600256 202600261 202600262 202600279 202600281 202600282 202600283 202600412

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-167	Indieners geven aan dat effectbeoordelingen onvoldoende gebiedsspecifiek zijn en dat regionale verschillen en lokale omstandigheden expliciet moeten worden meegenomen. Hoe wordt geborgd dat effectbeoordelingen gebiedsgericht en op lokaal niveau plaatsvinden?	Hoewel het plan-MER op nationaal niveau wordt opgesteld, wordt expliciet aandacht besteed aan regionale verschillen en gebiedsspecifieke effecten. De NRD geeft aan dat effectbeoordelingen per gebied worden uitgewerkt, met name in gebieden waar toepassingen van de diepe ondergrond daadwerkelijk plaatsvinden. Hiermee wordt beoogd inzicht te geven in verschillen tussen regio's en lokale omstandigheden.	202600230 202600261 202600280 202600282 202600283 202600378 202600180 202600414

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-168	Indieners geven aan dat cumulatieve effecten van meerdere activiteiten, inclusief stapeling in ruimte en tijd en interacties tussen functies, onvoldoende in beeld worden gebracht. Hoe worden cumulatieve effecten integraal en gebiedsgericht onderzocht en meegenomen in de besluitvorming?	In het plan-MER wordt expliciet aandacht besteed aan cumulatieve effecten van verschillende activiteiten in de diepe ondergrond. Deze worden onderzocht door effecten van combinaties van activiteiten in dezelfde gebieden te analyseren, zowel ruimtelijk (3D) als in de tijd (4D). Daarbij wordt gekeken naar mogelijke interacties, stapeling van effecten en onderlinge beïnvloeding. De resultaten hiervan worden gebruikt om te beoordelen in hoeverre combinaties van functies wenselijk, mogelijk of risicovol zijn en om richting te geven aan beleidskeuzes en prioritering in het programma DGDO.	202600230 202600239 202600240 202600256 202600261 202600262 202600270 202600277 202600279 202600282 202600283 202600289 202600376 202600378 202600180 202600415 202600270

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-169	Indiener geeft aan dat begrippen en definities, zoals 'ondergrond' en 'diepe ondergrond', inconsistent worden gebruikt. Hoe wordt geborgd dat begrippen en definities consistent en eenduidig worden toegepast?	In de NRD is een begrippenlijst opgenomen waarin centrale begrippen, waaronder 'diepe ondergrond', eenduidig zijn gedefinieerd. Deze definities vormen de basis voor het plan-MER en het verdere programma DGDO. De NRD beschrijft echter niet expliciet hoe de consistentie van begrippengebruik in alle onderdelen wordt geborgd. In het plan-MER zal worden aangesloten bij deze begrippenlijst en bestaande wetgeving (zoals de Mijnbouwwet), zodat zoveel mogelijk uniformiteit wordt gehanteerd.	202600237

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-170	Indieners geven aan dat het gehanteerde detailniveau, de scope, de selectie van effecten en de onderliggende beoordelingsmethodiek onvoldoende duidelijk zijn. Welke milieueffecten worden in het plan-MER onderzocht en beoordeeld, welke effecten worden buiten beschouwing gelaten (waaronder eventuele effecten van kabels en leidingen), welk detailniveau wordt gehanteerd en welke aanvullende informatiebronnen en uitgangspunten (zoals het TNO-rapport en officiële brongegevens voor geluid) worden daarbij gebruikt en onderbouwd?	In de NRD is het detailniveau afgestemd op het schaalniveau van een plan-MER en worden effecten onderzocht op basis van vier hoofdthema's uit het Rad van de leefomgeving (milieu, leefomgeving, economisch en maatschappelijk). Alleen relevante en onderscheidende effecten worden nader uitgewerkt; niet-relevante aspecten worden niet expliciet behandeld. De scope wordt bepaald door de geselecteerde activiteiten (aardgas, aardwarmte, zout en waterstofopslag). De NRD geeft een globale afbakening, maar specificeert niet volledig welke effecten buiten beschouwing blijven; deze uitwerking volgt in het plan-MER.	202600237 202600277 202600280 202600281 202600411

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-171	Indieners geven aan dat de tijdshorizon en de uitwerking van de tijdsdimensie onvoldoende duidelijk zijn, waaronder de relatie tussen korte en lange termijn en tussen plan- en projectspecifieke analyses. Hoe wordt de tijdshorizon bepaald en uitgewerkt in de effectbeoordeling en hoe wordt consistentie geborgd?	De NRD geeft aan dat het plan-MER aansluit bij de planhorizon van het programma DGDO tot 2050 en daarnaast een doorkijk bevat naar de periode na 2050 (richting 2070). Effecten worden beoordeeld door de huidige situatie, referentiesituatie en toekomstige situatie met elkaar te vergelijken. Daarmee wordt de tijdsdimensie expliciet meegenomen. De relatie met projectspecifieke analyses wordt in de NRD niet nader uitgewerkt, aangezien het plan-MER een strategisch en kaderstellend karakter heeft.	202600237 202600277 202600280 202600414 202600415 202600268

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-172	Indieners geven aan dat onduidelijk is wat onder een alternatief wordt verstaan, hoe alternatieven worden samengesteld en afgebakend, welke selectiecriteria worden gehanteerd, en hoe de afweging tussen alternatieven plaatsvindt. Daarnaast wordt gesteld dat de uitwerking van alternatieven onvoldoende consistent, transparant en praktisch toepasbaar is. Hoe worden alternatieven in het plan-MER gedefinieerd, onderbouwd, geselecteerd en beoordeeld?	In de NRD worden alternatieven gedefinieerd als 'onderzoeksalternatieven': mogelijke beleidskeuzes binnen de bandbreedte van het programma DGDO. Deze alternatieven zijn per activiteit uitgewerkt en representeren de uitersten van het speelveld. De effecten worden beoordeeld door vergelijking met de referentiesituatie. Hiermee wordt inzicht gegeven in verschillen tussen keuzes. De NRD geeft de systematiek voor beoordeling, maar beschrijft selectiecriteria en afwegingsmethodiek nog niet uitgebreid; deze worden verder uitgewerkt in het plan-MER.	202600237 202600262 202600265 202600289

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-173	Indieners geven aan dat de methodiek voor effectbeoordeling onvoldoende is uitgewerkt en onderbouwd. Daarbij wordt gewezen op het ontbreken van een duidelijke methodische opzet, transparantie over aannames en onzekerheden, aansluiting op eerdere TNO-analyses, onderscheid tussen beleidsaannames en wetenschappelijke onderbouwing, toepassing van praktijkervaring met boringen, specificatie van beoordelingsmethoden voor complexe indicatoren zoals biodiversiteit en gezondheid, een risicobenadering (effect x kans) en een betrouwbare participatieve waarde evaluatie (PWE). Hoe wordt de methodiek voor effectbeoordeling transparant, reproduceerbaar en inzichtelijk uitgewerkt, inclusief de omgang met onzekerheden en de onderbouwing van de gebruikte beoordelingsmethoden?	De methodiek wordt in het plan-MER nader uitgewerkt. Daarbij wordt het Rad van de Leefomgeving gebruikt, worden ingreep-effectrelaties per laag en fase beschreven en worden onderzoeksalternatieven vergeleken met de referentiesituatie. De beoordeling vindt in beginsel kwalitatief plaats op basis van expert judgement en bestaande informatie en analyses, waaronder de ruimtelijke verkenning van TNO. De resultaten worden grafisch weergegeven, inclusief onzekerheidsbandbreedtes. Leemten in kennis en hun invloed op de beoordeling worden benoemd. Voor onder meer gezondheid, biodiversiteit en veiligheidsrisico's bevat de NRD-indicatoren. De zienswijze ondersteunt een navolgbare uitwerking hiervan. Een nadere werkwijze voor het documenteren van aannames, praktijkervaring, PWE-betrouwbaarheid en een algemene effect-maalkansbenadering is in de NRD niet vastgelegd	202600237 202600256 202600262 202600270 202600276 202600277 202600289 202600414 202600415

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-174	Indieners geven aan dat grensoverschrijdende effecten en internationale aspecten onvoldoende worden meegenomen. Hoe worden grensoverschrijdende effecten en internationale ontwikkelingen betrokken in de effectbeoordeling?	In de NRD is opgenomen dat in het plan-MER aandacht wordt besteed aan grensoverschrijdende effecten richting België en Duitsland. Ontwikkelingen in deze landen worden meegenomen en risico's en kansen worden in beeld gebracht. Dit gebeurt hoofdzakelijk op kwalitatieve wijze. De NRD geeft daarmee richting aan de behandeling van internationale effecten, maar werkt deze nog niet in detail uit; nadere invulling volgt in het plan-MER.	202600240 202600277 202600180

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-175	Indiener geeft aan dat effecten op cultureel erfgoed en archeologische waarden mogelijk optreden, met name in de aanlegfase. Hoe worden effecten op cultureel erfgoed en archeologische waarden beoordeeld?	In de NRD wordt cultureel erfgoed expliciet benoemd als onderdeel van de fysieke leefomgeving en daarmee onderdeel van het beoordelingskader van het plan-MER. Effecten op erfgoed worden via het integrale kader van het Rad van de leefomgeving meegenomen in de effectbeoordeling. De NRD bevat echter geen specifieke uitwerking van effecten op archeologie of de aanlegfase. Deze aspecten worden, voor zover relevant, in het plan-MER nader beschouwd binnen de bredere effectbeoordeling.	202600260

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-176	Indieners geven aan dat de huidige benadering onvoldoende integraal is en dat samenhang tussen systemen, sectoren en effecten ontbreekt. Hoe wordt een integrale systeemanalyse en samenhang tussen effecten geborgd in het plan-MER?	In de NRD is opgenomen dat het plan-MER een integrale benadering hanteert via het Rad van de leefomgeving, waarin milieutechnische, maatschappelijke en economische effecten in samenhang worden beschouwd. Daarnaast wordt expliciet aandacht besteed aan de samenhang tussen activiteiten in de ondergrond en worden cumulatieve effecten in ruimte (3D) en tijd (4D) onderzocht, inclusief interacties tussen functies. Hiermee wordt invulling gegeven aan de integrale beschouwing. De integrale samenhang wordt geborgd via deze gecombineerde benaderingen. De NRD beschrijft geen afzonderlijke systematische 'systeemanalyse'-methodiek	202600262 202600279 202600180 202600267

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-177	Indieners geven aan dat het beoordelingskader, inclusief duurzaamheid, maatschappelijke waarden en nut en noodzaak, onvoldoende duidelijk is uitgewerkt en onderbouwd. Hoe wordt een expliciet en toetsbaar beoordelingskader ingericht, inclusief criteria voor duurzaamheid, maatschappelijke waarden en nut en noodzaak?	De NRD geeft aan dat het plan-MER gebruikmaakt van het Rad van de leefomgeving als integraal beoordelingskader, waarin effecten worden beoordeeld op thema's zoals veiligheid, gezondheid, leefomgeving en economie. Daarmee worden ook maatschappelijke waarden en duurzaamheid meegenomen. De effecten van alternatieven worden systematisch vergeleken met de referentiesituatie. De NRD beschrijft echter nog niet expliciet hoe criteria worden gewogen of hoe 'nut en noodzaak' afzonderlijk worden getoetst. Deze verdere uitwerking en operationalisatie van het beoordelingskader vindt plaats in het plan-MER.	202600279 202600289 202600180 202600411 202600414 202600415 202600267

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-178	Indieners geven aan dat data, datasets en onderliggende informatie mogelijk verouderd of onvoldoende transparant zijn. Hoe wordt geborgd dat actuele, volledige en transparante data en datasets worden gebruikt in het plan-MER?	De NRD beschrijft dat het plan-MER wordt gebaseerd op bestaande beschikbare informatie, zoals eerdere MER'en en studies (onder andere van TNO), aangevuld met actuele inzichten. Daarnaast wordt expliciet aangegeven dat nieuwe informatie die tijdens het proces beschikbaar komt, zoveel mogelijk wordt meegenomen. Eventuele leemten in kennis worden benoemd en betrokken in de beoordeling. De NRD bevat echter geen specifieke uitwerking van kwaliteitsborging of transparantievereisten voor datasets; dit wordt in het plan-MER nader uitgewerkt.	202600278 202600289 202600180

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-179	Indieners geven aan dat het voorzorgsbeginsel onvoldoende expliciet wordt toegepast en dat ook het niet uitvoeren van activiteiten als alternatief moet worden beschouwd. Hoe wordt het voorzorgsbeginsel toegepast in de besluitvorming en effectbeoordeling?	In de NRD is opgenomen dat onzekerheden expliciet worden meegenomen in de effectbeoordeling, onder andere door het benoemen van leemten in kennis en het werken met bandbreedtes. Daarnaast wordt in het plan-MER ook – in de vorm van reflecties – gekeken naar situaties waarin activiteiten niet plaatsvinden, om effecten in perspectief te plaatsen. Daarmee wordt invulling gegeven aan een voorzichtige benadering. Het voorzorgsbeginsel wordt echter niet expliciet als zodanig benoemd of uitgewerkt in de NRD.	202600279 202600414 202600415

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-183	Indiener geeft aan dat het gebied geen veenweidegebied is en dat verwijzingen mogelijk onjuist zijn, en vraagt hoe de typering van het gebied in het rapport is vastgesteld en gecontroleerd.	De NRD geeft aan dat de beschrijving van de huidige situatie en referentiesituatie is gebaseerd op bestaande gegevensbronnen, zoals eerdere studies en beschikbare datasets. Deze vormen de basis voor de 'foto van de leefomgeving'. De NRD bevat echter geen specifieke toelichting op de wijze waarop individuele gebiedstyperingen (zoals veenweidegebied) worden vastgesteld of gecontroleerd. Indien er sprake is van feitelijke onjuistheden, kan dit bij de verdere uitwerking van het plan-MER worden betrokken en waar nodig worden gecorrigeerd.	202600205

3.7 Thema - Onderzoeksalternatieven aardgaswinning

3.7.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan over de toekomst van aardgaswinning en de rol daarvan binnen het programma DGDO. Indieners vragen om meer duidelijkheid over wat wordt verstaan onder 'verantwoorde' gaswinning en hoe de afbouw van gaswinning richting 2050 wordt vormgegeven. Ook wordt gevraagd welke alternatieven voor gaswinning worden onderzocht en hoe wordt omgegaan met onzekerheden over de toekomstige energievoorziening.

Daarnaast vragen indieners aandacht voor de effecten van gaswinning op de leefomgeving, zoals bodemdaling, waterhuishouding, drinkwater en cumulatieve effecten van activiteiten in de ondergrond. Ook wordt aandacht gevraagd voor de positie van kleine gasvelden, zettingsgevoelige gebieden en de situatie in Groningen.

Verder worden vragen gesteld over de relatie tussen gaswinning en de energietransitie, de behoefte aan aardgasopslag en de wijze waarop maatschappelijke effecten worden meegewogen. Tot slot vragen indieners aandacht voor de kwaliteit en actualiteit van de gebruikte informatie, dit waarderen we en nemen we uiteraard mee tijdens het opstellen van het MER.

3.7.2 Beantwoording reacties

Gaswinning en afbouw

De NRD gaat uit van een verantwoorde afbouw van de aardgaswinning op land richting 2050, conform het huidige beleid en bestaande afspraken. Het plan-MER onderzoekt de effecten van deze ontwikkeling. De NRD bevat geen verdere uitwerking van het afbouwpad en geeft ook geen nadere definitie van het begrip 'verantwoorde afbouw' van gaswinning⁵.

Alternatieven en beleid

Voor aardgaswinning worden geen afzonderlijke alternatieven onderzocht. Het programma DGDO sluit aan bij het bestaande beleid, waarin de afbouw van aardgaswinning op land richting 2050 centraal staat. Omdat hiervoor binnen DGDO geen nieuwe ruimtelijke keuzes worden voorzien, vindt in het plan-MER geen afzonderlijke alternatievenbeoordeling voor aardgaswinning plaats. Alternatieven die buiten het geldende beleid vallen, zoals heropening van het Groningerveld, maken geen onderdeel uit van het onderzoek.

Effecten op leefomgeving en maatschappij

Effecten die samenhangen met aardgaswinning, zoals bodemdaling, effecten op waterhuishouding en drinkwater, maatschappelijke en economische effecten en cumulatieve effecten met andere functies, worden betrokken bij de beschrijving van de uitgangssituatie en de bredere beleidsafweging.

Regionale verschillen en Groningen

Bij de effectbeoordeling wordt rekening gehouden met regionale verschillen. De NRD bevat echter geen aparte uitwerking voor Groningen. Wel is vastgelegd dat het wettelijk verbod op winning uit het Groningerveld niet ter discussie staat.

Kleine gasvelden en aardgasopslag

Kleine gasvelden maken deel uit van de referentiesituatie, maar een nadere prioritering of planning wordt niet uitgewerkt in de NRD. Aardgasopslag, waaronder kussengasproductie, valt buiten de scope van het plan-MER omdat hiervoor geen ruimtelijke keuzes worden gemaakt binnen het programma DGDO.

Energietransitie, aardgasafhankelijkheid en opslag

De afbouw van aardgaswinning sluit aan bij het bestaande energiebeleid en de energietransitie. De NRD werkt de relatie met regionale energiedoelen of de toekomstige behoefte aan aardgasopslag niet nader uit. Dit betekent dat aardgasopslag, waaronder kussengasproductie, buiten de scope van het plan-MER valt.]

⁵ Zie: Ministerie van Klimaat en Groene Groei, *Kamerbrief toekomst gaswinning uit kleine velden en rol van aardgas in de energietransitie*, 2024. Beschikbaar via Open Overheid. ([Kamerbrief](#)).

Informatie en actualisatie

Nieuwe kennis, gegevens en ontvangen reacties worden betrokken bij de verdere uitwerking van het plan-MER. Eventuele onduidelijkheden of onjuistheden in de beschikbare informatie kunnen daarbij worden verduidelijkt of aangepast.

Kort samengevat

Het plan-MER onderzoekt de effecten van de afbouw van aardgaswinning volgens het huidige beleid, inclusief effecten op leefomgeving, water, bodem en maatschappij. Regionale verschillen en cumulatieve effecten worden meegenomen. Alternatieve beleidsrichtingen voor gaswinning, nieuwe aardgasopslag en een verdere uitwerking van het afbouwpad maken geen onderdeel uit van het programma.

3.7.3 Samengevatte vragen Onderzoeksalternatieven aardgaswinning

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-70	Indiener stelt dat het begrip ‘verantwoorde’ binnenlandse gaswinning onvoldoende duidelijk is en vraagt hoe dit begrip nader en eenduidig wordt gedefinieerd in het pDGDO.	In de NRD wordt aangegeven dat gaswinning plaatsvindt binnen de kaders van de Mijnbouwwet en dat vergunningen voorwaarden bevatten om een veilige en verantwoorde winning te waarborgen. Daarnaast wordt ingezet op een verantwoorde afbouw van gaswinning richting 2050. De NRD bevat echter geen nadere, eenduidige definitie van het begrip ‘verantwoorde’ gaswinning. Dit aspect wordt op dit moment niet verder uitgewerkt in de NRD en zal, indien relevant, onderdeel kunnen zijn van de verdere uitwerking in het programma DGDO.	202600201

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-71	Indieners geven aan dat onderzoeksalternatieven voor gaswinning ontbreken of onvoldoende zijn uitgewerkt, en noemen hierbij alternatieven zoals stoppen met gaswinning, exclusiegebieden, versnelling of juist meer gaswinning. Indieners vragen op welke wijze alternatieven voor gaswinning volledig worden meegenomen in de plan-MER en het programma.	In de NRD is aangegeven dat voor aardgaswinning geen afzonderlijke onderzoeksalternatieven worden uitgewerkt in het plan-MER. De beoordeling vindt plaats op basis van de referentiesituatie, die uitgaat van verantwoorde afbouw conform huidig beleid en sectorafspraken. Wel worden in het plan-MER de effecten van gaswinning binnen deze referentiesituatie inzichtelijk gemaakt, inclusief reflecties op verdergaande inperkingen van activiteiten. Bepaalde opties, zoals heropening Groningen of andere afwijkende beleidsrichtingen, worden expliciet niet onderzocht omdat deze als niet realistisch of buiten het geldende beleid worden beschouwd.	202600201 202600273 202600180 202600414 202600415

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-72	Indieners geven aan dat gaswinning onvoldoende als af te bouwen activiteit is gepositioneerd en dat de invulling van het afbouwpad onduidelijk is. Indieners vragen op welke wijze gaswinning expliciet als af te bouwen activiteit wordt uitgewerkt en hoe dit wordt geconcretiseerd.	In de NRD is opgenomen dat gaswinning op land richting 2050 verantwoord wordt afgebouwd, waarbij de referentiesituatie uitgaat van afbouw conform huidig beleid en sectorafspraken. De concrete invulling van het afbouwpad wordt in de NRD echter niet nader gespecificeerd. Het plan-MER richt zich op het in beeld brengen van de effecten van deze referentiesituatie en niet op het uitwerken van alternatieve afbouwpaden. Verdere concretisering van het afbouwpad maakt daarmee geen onderdeel uit van de huidige NRD.	202600201 202600273 202600414

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-73	Indieners geven aan dat bij het afbouwpad van gaswinning rekening moet worden gehouden met maatschappelijke impact. Indieners vragen op welke wijze maatschappelijke effecten expliciet worden meegenomen bij het bepalen van het afbouwpad.	In de NRD is opgenomen dat activiteiten in de diepe ondergrond in het plan-MER worden beoordeeld aan de hand van het Rad van de leefomgeving. Daarbij worden naast milieueffecten ook maatschappelijke en economische effecten betrokken. Voor aardgaswinning gaat het programma DGDO echter niet over de keuze voor een snellere of langzamere afbouw, of over meer of minder aardgaswinning. Die afbouw volgt uit bestaand beleid. De ruimtelijke keuze binnen DGDO is onder welke voorwaarden aardgaswinning in een gebied eventueel nog kan plaatsvinden. Het plan-MER brengt daarom de relevante effecten, aandachtspunten en gebiedskenmerken in beeld die nodig zijn om die ruimtelijke voorwaarden te onderbouwen.	202600239 202600261 202600270 202600282 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-74	Indieners stellen dat voor Groningen een gebiedsspecifieke of gebiedsgerichte uitwerking nodig is. Indieners vragen op welke wijze Groningen specifiek wordt uitgewerkt in het plan-MER en beleid.	De NRD geeft aan dat in het plan-MER rekening wordt gehouden met regionale verschillen en gebiedstypen bij de effectbeoordeling. Er is echter geen specifieke, afzonderlijke uitwerking voor Groningen opgenomen in de NRD voor gaswinning. Wel is expliciet vastgelegd dat winning uit het Groningerveld niet wordt beschouwd. Verdere gebiedsspecifieke uitwerkingen kunnen onderdeel zijn van de latere beleidsvorming, maar zijn in de NRD nog niet uitgewerkt.	202600239 202600261

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-75	Indieners geven aan dat de afhankelijkheid van aardgas moet worden verminderd. Indieners vragen op welke wijze het beleid inzet op vermindering van aardgasafhankelijkheid en samenhang met regionale energiedoelen.	In de NRD is opgenomen dat het Rijk inzet op de energietransitie, waarbij fossiele energie stap voor stap wordt afgebouwd en alternatieven de basis vormen van het toekomstige energiesysteem. Gaswinning wordt in dit kader richting 2050 verantwoord afgebouwd. De NRD richt zich echter primair op ruimtelijke ordening van ondergrondactiviteiten en niet op het sturen van de energievraag of afhankelijkheid van aardgas. De samenhang met regionale energiedoelen wordt in de NRD niet nader uitgewerkt.	202600239 202600282 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-76	Indiener geeft aan dat onduidelijk is of toekomstige vergunningen voor kussengasproductie worden meegenomen. Indiener vraagt of en hoe deze vergunningen worden opgenomen in het plan-MER.	In de NRD is aangegeven dat activiteiten zoals aardgasopslag, waaronder het leegproduceren van kussengas, buiten de scope van het plan-MER vallen omdat hiervoor geen ruimtelijke keuzes in deze versie van het programma DGDO worden gemaakt. Hoewel dergelijke activiteiten in de toekomst mogelijk kunnen plaatsvinden, worden zij nu niet meegenomen in de effectbeoordelingen van het plan-MER.	202600240

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-77	Indieners geven aan dat kleine gasvelden blijvend aandacht moeten krijgen en wijzen erop dat het uitstellen van de betrokkenheid van kleine gasvelden kan leiden tot extra kosten en inefficiënte infrastructuurontwikkeling. Indieners vragen op welke wijze kleine gasvelden in het beleid en de planning worden meegenomen en hoe wordt voorkomen dat uitstel tot deze nadelige effecten leidt.	In de NRD is beschreven dat gaswinning op land plaatsvindt vanuit kleine gasvelden en dat de referentiesituatie uitgaat van afbouw van deze velden conform huidig beleid en sectorafspraken. Verdere uitwerking van specifieke prioritering of planning voor kleine gasvelden maakt echter geen onderdeel uit van de NRD.	202600261 202600289

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-78	Indieners stellen dat zettingsgevoelige gebieden prioriteit moeten krijgen bij afbouw van gaswinning. Indieners vragen hoe deze prioritering wordt meegenomen in beleid en uitvoering.	In de NRD is opgenomen dat effecten van gaswinning, waaronder bodemdaling, in het plan-MER worden onderzocht en beoordeeld. De wijze waarop zettingsgevoelige gebieden een rol kunnen spelen bij keuzes rond de afbouw van gaswinning wordt in de NRD niet afzonderlijk uitgewerkt. Dit aspect wordt daarmee niet specifiek uitgewerkt in de huidige onderzoeksopzet.	202600261 202600270 202600282 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-79	Indieners geven aan dat informatie over specifieke gasvoorkomens (prospects) vaak vertrouwelijk is en buiten de sector beperkt bekend. Indieners vragen hoe in de beoordeling rekening wordt gehouden met deze vertrouwelijkheid, terwijl tegelijkertijd voldoende inzicht wordt geboden in potentiële winningsmogelijkheden.	In het plan-MER wordt voor aardgaswinning uitgegaan van beschikbare inzichten over bestaande gasvelden en locaties met potentieel winbare hoeveelheden aardgas. Het doel van het programma DGDO is het bepalen van ruimtelijke randvoorwaarden voor het gebruik van de diepe ondergrond en het in beeld brengen van milieueffecten van de referentiesituatie voor aardgaswinning. Het NRD geeft aan dat hiervoor onder meer gebruik wordt gemaakt van beschikbare gegevens uit de Ruimtelijke Verkenning van TNO. Het NRD bevat echter geen nadere uitwerking van de wijze waarop wordt omgegaan met vertrouwelijke informatie over individuele gasvoorkomens of prospects. Dit aspect is daarom niet specifiek beschreven in het NRD.	202600273

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-80	Indieners geven aan dat bodemdaling en cumulatieve effecten, inclusief risico's voor waterhuishouding en drinkwater, moeten worden meegenomen. Indieners vragen hoe deze effecten worden betrokken bij beoordeling en beleidsvorming.	Voor aardgaswinning worden geen verschillende afbouwpaden of onderzoeksalternatieven beoordeeld. De afbouw volgt uit bestaand beleid. Het plan-MER brengt vooral in beeld welke effecten en gebiedskenmerken relevant zijn om te bepalen onder welke ruimtelijke voorwaarden aardgaswinning eventueel nog kan plaatsvinden.	202600273 202600283

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-81	Indiener stelt dat de conclusie dat geen nieuwe aardgasopslag nodig is mogelijk voorbarig is. Indiener vraagt hoe de behoefte aan aardgasopslag tijdens de energietransitie wordt onderbouwd.	In de NRD is aangegeven dat er, mede gelet op de afbouw van fossiele energie en de verwachte daling van de aardgasvraag, geen nieuwe aardgasopslaglocaties op land worden voorzien. Tegelijkertijd wordt aardgasopslag niet meegenomen in het plan-MER, omdat hiervoor geen ruimtelijke keuzes in het programma DGDO worden uitgewerkt. De onderbouwing van de behoefte aan aardgasopslag maakt daarmee geen onderdeel uit van deze NRD.	202600276

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-82	Indieners geven aan dat onderbouwing en gegevens, zoals Figuur 4 en beschrijving van opslaglocaties, onduidelijk of onjuist zijn. Indieners vragen hoe de informatievoorziening wordt verbeterd en gecorrigeerd.	In de NRD is aangegeven dat deze notitie is opgesteld op basis van de beschikbare kennis en dat gedurende het proces nieuwe informatie, inzichten en reacties worden meegenomen bij het opstellen van het plan-MER. Dit betekent dat eventuele onduidelijkheden of onjuistheden in gegevens en figuren kunnen worden geadresseerd en aangescherpt in de verdere uitwerking.	202600276 202600180

3.8 Thema - Onderzoeksalternatieven aardwarmte

3.8.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan over de ontwikkeling van aardwarmte (geothermie), de onderbouwing van de onderzoeksaanpak en de effecten van winning in de diepe ondergrond. Indieners vragen aandacht voor het gebruik van actuele kennis en onderzoeksgegevens, waaronder resultaten van het SCAN-programma, en voor het omgaan met onzekerheden en kennisleemten.

Verder wordt gevraagd om een duidelijke afbakening van het onderwerp. Daarbij gaat het om het onderscheid tussen diepe, ondiepe en ultradiepe geothermie, de gebruikte begrippen en de gegevens waarop prognoses en potentie-inschattingen zijn gebaseerd.

Ook vragen indieners aandacht voor mogelijke effecten en risico's van aardwarmtewinning, zoals effecten in de ondergrond, seismiciteit, gasbijvangst en andere restrisico's. Daarbij wordt gevraagd om een integrale beoordeling waarin ook de bijdrage van aardwarmte aan de energietransitie wordt meegenomen.

Daarnaast worden vragen gesteld over groeiscenario's, opschaling, beschermingszones voor grondwater, schuin boren en andere technische alternatieven. Ook vragen indieners aandacht voor verschillende typen geothermiesystemen, de onderbouwing van transportafstanden en de rol van vergunninghouders.

Kortom, indieners vragen om een goed onderbouwde en transparante beoordeling van de mogelijkheden, risico's en randvoorwaarden van aardwarmte.

3.8.2 Beantwoording reacties

Kennis en afbakening

Het plan-MER wordt opgesteld op basis van de beschikbare kennis en wordt waar mogelijk aangevuld met nieuwe onderzoeksresultaten die tijdens het proces beschikbaar komen. Ook wordt aandacht besteed aan kennisleemten en monitoring.

Het programma en het plan-MER richten zich op diepe geothermie (dieper dan 500 meter). Ondiepe geothermie valt buiten de scope. Vanwege de huidige onzekerheden en beperkte praktijkervaring met ultradiepe geothermie (vanaf 4.000 meter) zal het programma ook geen keuzes daarover bevatten.

Effecten en risico's

De effecten van aardwarmte worden integraal beoordeeld met behulp van het Rad van de leefomgeving. Daarbij worden milieueffecten, maatschappelijke en economische effecten en mogelijke cumulatie van effecten meegenomen. Ook risico's in de ondergrond maken onderdeel uit van deze beoordeling.

Scenario's en alternatieven

Het plan-MER onderzoekt verschillende scenario's voor de ontwikkeling van aardwarmte, waaronder scenario's gebaseerd op voorwaardelijk en prospectief aanbod. Hierbij worden randvoorwaarden zoals warmtevraag, boorcapaciteit en bescherming van grondwater betrokken. Daarnaast wordt gereflecteerd op situaties met een hoger aanbod dan de onderzochte scenario's, zodat ook ambitieuzere groeipaden kunnen worden beschouwd.

Uitgangspunten en randvoorwaarden

Beschermingszones voor grondwater en het geldende vergunningstelsel vormen randvoorwaarden voor de beoordeling van alternatieven. Daarnaast worden begrippen zoals voorwaardelijk en prospectief aanbod gebruikt bij het opstellen van scenario's.

De analyse richt zich op de gangbare vorm van diepe geothermie in Nederland. Andere systeemtypen zijn in de NRD beperkt uitgewerkt. Ook is de onderbouwing van de maximale transportafstand tussen bron en gebruiker nog beperkt beschreven en wordt deze in het plan-MER verder uitgewerkt.

Kort samengevat

Het plan-MER onderzoekt de mogelijkheden en effecten van diepe geothermie op basis van actuele kennis en verschillende ontwikkelscenario's. Daarbij worden ondergrondse effecten, grondwaterbescherming, technische alternatieven en maatschappelijke belangen integraal beoordeeld. Ondiepe en ultradiepe geothermie vallen buiten de scope van het programma.

3.8.3 Samengevatte vragen Onderzoeksalternatieven aardwarmte

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-83	Indieners geven aan dat kennisontwikkeling over geothermie en de bijbehorende risico's moet worden voortgezet en vragen op welke wijze deze kennisontwikkeling wordt geborgd en meegenomen in de plan-MER.	In de NRD is opgenomen dat het plan-MER wordt opgesteld op basis van de beschikbare kennis ten tijde van opstellen en dat nieuwe informatie, waaronder uit lopend en toekomstig onderzoek, gedurende het proces wordt meegenomen. Daarnaast wordt in het plan-MER aandacht besteed aan kennisleemten en monitoring, waarmee inzicht wordt gegeven in waar verdere kennisontwikkeling nodig is. De zienswijze sluit aan bij deze aanpak; borging vindt plaats via actualisatie van gegevens, het meenemen van onderzoeksresultaten (zoals SCAN) en het expliciet benoemen van onzekerheden en kennisleemten.	202600239 202600261 202600282 202600376 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-84	Indieners stellen dat onderscheid moet worden gemaakt tussen diepe en ondiepe geothermie en vragen op welke wijze dit onderscheid expliciet wordt uitgewerkt in de plan-MER.	In de NRD is expliciet vastgelegd dat het programma DGDO en het plan-MER zich richten op activiteiten in de diepe ondergrond (voor geothermie dieper dan 500 meter). Ondiepe systemen vallen buiten de scope en worden behandeld binnen het programma Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG), waarmee afstemming plaatsvindt. Het onderscheid wordt daarmee beleidsmatig geborgd door scopeafbakening en samenwerking tussen beide programma's. Dit onderscheid wordt in het plan-MER gehanteerd bij de analyse van effecten.	202600239 202600261 202600270 202600282 202600376 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-85	Indieners geven aan dat risico's en effecten, zoals ondergrondse spanningen, seismiteit, gasbijvangst en restrisico's, nader onderzocht en uitgewerkt moeten worden en vragen op welke wijze deze risico's integraal worden meegenomen in de plan-MER.	In de NRD is vastgelegd dat het plan-MER de milieueffecten van onderzoeksalternatieven integraal beoordeelt met behulp van het 'Rad van de leefomgeving'. Hierbij worden zowel fysieke als maatschappelijke effecten meegenomen. Daarnaast wordt expliciet gekeken naar cumulatieve effecten en stapeling van effecten in de ondergrond. Specifieke risico's worden niet afzonderlijk benoemd in de NRD, maar vallen binnen de bredere effectbeoordeling van ondergrondse activiteiten. De zienswijze sluit aan bij deze integrale benadering; nadere detaillering van specifieke risico's vindt plaats in het plan-MER.	202600239 202600240 202600270 202600276 202600278 202600376

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-86	Indiener geeft aan dat onduidelijk is hoe ultradiepe geothermie wordt beoordeeld en vraagt op welke wijze deze vorm wordt gekwalificeerd en meegenomen in de plan-MER.	De NRD geeft expliciet aan dat ultradiepe geothermie (dieper dan 4 km) geen onderdeel uitmaakt van het programma DGDO en het plan-MER. Reden hiervoor is dat deze techniek zich nog in een ontwikkelfase bevindt met hoge onzekerheden en momenteel niet wordt toegepast in Nederland. Wel wordt aangegeven dat verdere kennisontwikkeling plaatsvindt en dat bij een toekomstige herijking van het programma (2035) opnieuw wordt bezien of opname wenselijk is. De zienswijze wordt hiermee beantwoord door de expliciete scopeafbakening.	202600240

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-87	Indiener stelt dat begrippen onvoldoende zijn toegelicht en vraagt op welke wijze termen zoals “voorwaardelijk” en “prospectief aanbod” worden gedefinieerd en toegepast.	In de NRD zijn de begrippen ‘voorwaardelijk aanbod’ en ‘prospectief aanbod’ toegelicht in relatie tot de onderzoeksalternatieven voor aardwarmte. Voorwaardelijk aanbod betreft projecten waarvoor al vergoederde plannen bestaan maar nog geen boringen zijn uitgevoerd. Prospectief aanbod betreft het geschatte potentieel binnen en buiten toegewezen zoekgebieden, begrensd door bijvoorbeeld boorcapaciteit. Deze begrippen worden toegepast bij het opstellen van onderzoeksalternatieven in het plan-MER.	202600240

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-88	Indieners geven aan dat onduidelijk is welke gegevens en bronnen worden gebruikt, waaronder SCAN-resultaten en potentiekaarten, en vragen op welke wijze deze gegevens worden toegepast, geactualiseerd en verantwoord in de plan-MER.	In de NRD is aangegeven dat het plan-MER gebruikmaakt van bestaande bronnen, waaronder de Ruimtelijke Verkenning van TNO en gegevens uit het SCAN-programma. Tevens wordt expliciet vermeld dat nieuwe informatie die beschikbaar komt tijdens het opstellen van het plan-MER wordt meegenomen. Daarmee wordt geborgd dat gegevens worden geactualiseerd en verantwoord. Deze werkwijze sluit aan bij de zienswijze; transparantie over bronnen en actualisatie is onderdeel van het plan-MER.	202600240 202600276 202600280 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-89	Indieners geven aan dat verschillende typen geothermiesystemen onvoldoende worden meegenomen en vragen op welke wijze diverse systemen, waaronder gesloten en horizontale systemen, worden betrokken in de plan-MER.	In de NRD wordt voor geothermie aangesloten bij de afbakening uit de Mijnbouwwet. Geothermie dieper dan 500 meter valt binnen het programma DGDO en wordt meegenomen in het plan-MER. Warmtewinning en -opslag boven 500 meter vallen onder bodemenergiesystemen en daarmee onder het programma BOG. Deze toepassingen worden daarom niet afzonderlijk uitgewerkt in het plan-MER voor DGDO. De NRD richt zich voor aardwarmte vooral op hydrothermale systemen met doubletten, omdat dit op dit moment de gangbare vorm van diepe geothermie in Nederland is. Andere typen systemen kunnen in een latere fase worden beschouwd als zij ruimtelijk of beleidsmatig relevant worden.	202600289 202600268

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-90	Indiener stelt dat de beschrijving van vergunningverlening onvolledig is en vraagt op welke wijze de rol van verschillende vergunninghouders wordt meegenomen.	In de NRD is het vergunningstelsel voor aardwarmte en andere mijnbouwactiviteiten beschreven, inclusief de rol van vergunninghouders, uitvoerders en bevoegd gezag (Ministerie van EZK en decentrale overheden). Het plan-MER bouwt voort op dit kader en richt zich op de ruimtelijke en milieueffecten van beleidskeuzes, niet op individuele vergunningverlening. De rol van vergunninghouders is daarmee indirect geborgd via het juridisch kader en de beschrijving daarvan in de NRD.	202600276

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-91	Indieners stellen dat er onduidelijkheid bestaat over de omgang met beschermingszones en alternatieven (zoals schuinboren en doorboren) en vragen op welke wijze wettelijke beperkingen en onderzoeksalternatieven worden verwerkt in de plan-MER.	De NRD beschrijft de verschillende beschermingszones voor grondwater en de bijbehorende beperkingen voor aardwarmte. Daarnaast is een specifiek onderzoeksalternatief opgenomen (W2) waarin schuin boren onder beschermingszones wordt onderzocht, inclusief beoordeling van effecten en veiligheid. Wettelijke beperkingen maken onderdeel uit van de referentiesituatie en randvoorwaarden. Hiermee wordt invulling gegeven aan de verwerking van zowel beperkingen als alternatieven in het plan-MER.	202600276 202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-92	Indiener stelt dat de maximale afstand tussen bron en vraag niet is onderbouwd en vraagt op welke wijze deze parameter wordt bepaald en onderbouwd.	In de NRD is aangegeven dat de maximale afstand tussen bron en vraag voor geothermie circa 20 km bedraagt, vanwege warmteverlies en kosten, gebaseerd op een praktijkvoorbeeld. Deze afstand is daarmee indicatief en contextafhankelijk. De NRD bevat geen uitgebreide methodologische onderbouwing van deze parameter. De zienswijze wijst terecht op de beperkte onderbouwing; nadere uitwerking vindt plaats in het plan-MER.	202600276

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-93	Indiener verzoekt om duidelijke voorwaarden en scenario's voor opschaling van aardwarmte en vragen op welke wijze deze scenario's en randvoorwaarden worden uitgewerkt in de plan-MER.	De NRD beschrijft verschillende onderzoeksalternatieven voor aardwarmte, waaronder situaties met groei van het aanbod (voorwaardelijk en prospectief). Deze alternatieven dienen als scenario's voor opschaling en worden in het plan-MER beoordeeld op effecten. Daarnaast worden randvoorwaarden zoals boorcapaciteit, warmtevraag en bescherming van grondwater expliciet meegenomen. Hiermee wordt invulling gegeven aan de gevraagde uitwerking van scenario's en voorwaarden.	202600278

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-191	Indieners stellen dat schuinboren geen robuust of effectief alternatief is voor geothermie in beschermingszones en mogelijk moet worden verwijderd uit de analyse en vragen hoe de toepasbaarheid en effectiviteit van dit alternatief zijn beoordeeld.	In de NRD is schuin boren opgenomen als onderzoeksalternatief (W2) om te onderzoeken of aardwarmtewinning onder beschermingszones op een veilige en verantwoorde manier mogelijk is. De effectiviteit en toepasbaarheid worden niet vooraf vastgesteld, maar juist onderzocht in het plan-MER. Het doel is om inzicht te krijgen in de milieueffecten en haalbaarheid. De zienswijze wordt daarmee betrokken in de effectbeoordeling; het alternatief wordt niet vooraf uitgesloten.	202600276 202600278

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-192	Indieners stellen dat de gehanteerde scenario's voor aardwarmte te conservatief zijn en ambitieuzer moeten worden uitgewerkt en vragen hoe scenario's zijn bepaald en of hogere groeiscenario's worden meegenomen.	De scenario's in de NRD zijn gebaseerd op de Ruimtelijke Verkenning van TNO en sluiten aan bij beschikbare boorcapaciteit en vraagscenario's. Daarnaast wordt in het plan-MER een reflectie opgenomen op situaties met een mogelijk hoger aanbod dan de onderzochte scenario's. Hiermee wordt invulling gegeven aan het verkennen van ambitieuzere groeipaden binnen de grenzen van realistische aannames.	202600276 202600276 202600278

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-193	Indieners stellen dat de beoordeling van aardwarmte en risico's onevenwichtig is en vragen hoe een breder en evenwichtiger perspectief, inclusief bijdrage aan energietransitie en vergelijking met andere risico's, wordt toegepast.	In de NRD is vastgelegd dat effecten integraal worden beoordeeld met het 'Rad van de leefomgeving', waarbij zowel milieueffecten als maatschappelijke en economische aspecten worden meegenomen. Daarnaast worden onderzoeksalternatieven vergeleken met de referentiesituatie en wordt ook een situatie zonder aardwarmte beschouwd om effecten in perspectief te plaatsen. Hiermee wordt een bredere en evenwichtige afweging beoogd, inclusief de bijdrage aan de energietransitie.	202600276 202600278 202600268

3.9 Thema - Onderzoeksalternatieven zoutwinning

3.9.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan over de toekomst van zoutwinning en de gevolgen daarvan voor de leefomgeving. Indieners vragen om duidelijkheid over de behoefte aan magnesiumzout, de onderbouwing van de referentiesituatie en de keuzes die zijn gemaakt voor de onderzoeksalternatieven.

Daarnaast vragen zij om meer inzicht in toekomstige winningslocaties, de ruimtelijke inpassing en de wijze waarop regio's en omwonenden betrokken worden bij de besluitvorming. Ook wordt aandacht gevraagd voor het hergebruik van zoutcavernes voor opslag van bijvoorbeeld waterstof.

Verder leven zorgen over de effecten van zoutwinning op water, bodem en leefomgeving. Hierbij wordt specifiek gewezen op bestaande effecten van magnesiumzoutwinning, mogelijke gevolgen voor drinkwaterbeschermingsgebieden en de noodzaak van onafhankelijk en transparant onderzoek.

Tot slot worden vragen gesteld over de situatie na 2045, de omgang met vergunningen en de geschiktheid van zoutstructuren voor toekomstige opslag.

3.9.2 Beantwoording reacties

Zoutwinning en toekomstige locaties

In de NRD is de bestaande en vergunde magnesiumzoutwinning opgenomen in de referentiesituatie. Omdat de beschikbare voorraden naar verwachting voldoende zijn om tot ten minste 2045 in de geprognosticeerde vraag te voorzien, worden voor magnesiumzoutwinning geen afzonderlijke onderzoeksalternatieven opgenomen in het plan-MER. Daarnaast zijn op dit moment geen alternatieve winningslocaties of nieuwe zoekgebieden in beeld die aanleiding geven tot een ruimtelijke afweging binnen het programma. Tegelijkertijd bestaat nog onzekerheid over de toekomstige ontwikkeling van de vraag naar magnesium en de mogelijke status van magnesium als kritieke grondstof. Om die reden kan het voortzetten van magnesiumzoutwinning op voorhand niet worden uitgesloten. Daarnaast onderzoekt het programma mogelijke zoekgebieden voor zoutwinning na 2045 en de daarbij behorende ruimtelijke randvoorwaarden. Het programma DGDO loopt niet vooruit op besluitvorming over eventuele magnesiumzoutwinning na afloop van de huidige vergunningsperiode.

Participatie en ruimtelijke inpassing

Het Rijk is voornemens om mogelijk zoekgebieden voor zoutwinning na 2045 aan te wijzen en daarbij ruimtelijke randvoorwaarden vast te stellen. Regio's en andere betrokkenen krijgen via het plan-MER en bredere participatietrajecten mogelijkheden om vroegtijdig mee te denken over locatiekeuzes, het ruimtelijk kader en de maatschappelijke inpassing. De verdere uitwerking van locaties en het uiteindelijke ruimtelijke eindbeeld volgt in het programma en de daaropvolgende uitvoering.

Hergebruik van zoutcavernes

Bij de beoordeling van de onderzoeksalternatieven wordt beschouwd in hoeverre nieuwe zoutcavernes geschikt kunnen worden gemaakt voor toekomstig hergebruik voor waterstofopslag. Daarbij worden ook de samenhang tussen zoutwinning en opslag, de beschikbaarheid van geschikte locaties, vergunningen en beleidskeuzes betrokken. De mogelijke gevolgen voor zettingsgevoelige gebieden worden betrokken bij de beoordeling van

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

effecten in het plan-MER. Op dit moment is dit echter geen afzonderlijk uitgangspunt of randvoorwaarde bij de ontwikkeling van alternatieven.

Effecten op water, bodem en leefomgeving

De effecten van zoutwinning worden in het plan-MER integraal onderzocht. Daarbij wordt gekeken naar gevolgen voor bodem, water, leefomgeving en grondwaterbescherming, inclusief mogelijke effecten op drinkwaterbeschermingsgebieden.

Situatie na 2045 en randvoorwaarden

Het onderzoek kijkt ook naar mogelijke situaties na 2045, zoals import van zout of zoutwinning die uitsluitend plaatsvindt ten behoeve van opslag. Daarnaast worden afhankelijkheden zoals vergunningen, locaties en de geschiktheid van zoutstructuren betrokken bij de beoordeling van de alternatieven. De omgang met inactieve vergunningen is in deze fase nog niet nader uitgewerkt.

Kort samengevat

De reacties laten verschillende opvattingen zien over de toekomst van zoutwinning. Sommige indieners pleiten voor afbouw of beëindiging van zoutwinning vanwege mogelijke effecten op de leefomgeving, terwijl anderen wijzen op het maatschappelijke belang van zoutwinning en de mogelijke toekomstige betekenis van magnesium als kritieke grondstof.

3.9.3 Samengevatte vragen Onderzoeksalternatieven zoutwinning

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-61	Indiener stelt dat de vraagprognose, capaciteitsinterpretatie, referentiesituatie en onderbouwing van onderzoeksalternatieven voor magnesiumzoutwinning onduidelijk zijn en vragen om nadere toelichting. Hoe zijn de vraagprognose tot 2050, de capaciteit tot 2045, de referentiesituatie en het ontbreken van onderzoeksalternatieven onderbouwd?	<p>In de NRD is aangegeven dat de vraag naar magnesiumzout tot 2050 circa 6–7 miljoen ton bedraagt en dat de huidige winningslocatie bij Veendam tot ten minste 2045 kan voorzien in deze vraag. Op basis van de informatie uit het winningsplan wordt aangenomen dat het voorkomen bij Veendam technisch gezien nog ruimte biedt voor aanvullende productielocaties die mogelijk anderszins tot na 2050 aanbod kunnen genereren. Het programma zal daarom geen besluiten bevatten over magnesiumzoutwinning vanaf 2045.</p> <p>Ruimtelijke consequenties van de winning van magnesiumzout na de huidige vergunningsperiode zijn afhankelijk van beleidskeuzes die nog gemaakt moeten worden buiten het programma DGDO, bijvoorbeeld binnen het kader van kritieke grondstoffen. Zodra hier meer duidelijkheid over is, zal binnen het programma de ruimtelijke consequenties worden geschetst, dit zal meegenomen kunnen worden in een latere herijking van het pDGDO.</p>	202600205

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-62	Indieners geven aan dat duidelijkheid nodig is over toekomstige zoutwinningsgebieden en vroege afstemming met de omgeving. Op welke wijze wordt duidelijkheid geboden over toekomstige locaties en hoe wordt afstemming met de omgeving vormgegeven?	De NRD geeft aan dat het Rijk voornemens is om mogelijk zoekgebieden voor zoutwinning na 2045 aan te wijzen en daarbij ruimtelijke randvoorwaarden vast te stellen. Betrokkenen krijgen voldoende mogelijkheden om mee te denken over deze keuze.	202600239 202600261 202600270 202600282

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-63	Indieners stellen dat hergebruik van zoutcavernes voor opslag als voorwaarde moet worden meegenomen. Op welke wijze wordt hergebruik van zoutcavernes voor opslag meegenomen in de planvorming?	In de NRD is opgenomen dat binnen de onderzoeksalternatieven wordt beschouwd in hoeverre toekomstige zoutcavernes mede worden ontworpen voor hergebruik voor waterstofopslag. Dit wordt als expliciet aandachtspunt meegenomen in het plan-MER en stelt eisen aan wijze van winning, ontwerp en infrastructuur. Daarmee wordt hergebruik als integrale afweging meegenomen, maar nog niet als harde voorwaarde vastgelegd.	202600239 202600261 202600282

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-64	Indiener geeft aan dat effecten van zoutwinning onafhankelijk en transparant onderzocht moeten worden. Op welke wijze wordt geborgd dat onderzoek naar effecten onafhankelijk en transparant plaatsvindt, zowel op korte als lange termijn?	De NRD beschrijft dat de effecten van zoutwinning worden onderzocht in het plan-MER, conform de wettelijke mer-procedure. Het plan-MER wordt opgesteld door een onafhankelijk adviesbureau. De procedure omvat onafhankelijke advisering (o.a. door de Commissie mer), terinzagelegging, inspraak en toetsing. Hiermee wordt geborgd dat het onderzoek naar effecten zorgvuldig, transparant en controleerbaar plaatsvindt. Specifieke invulling voor monitoring op lange termijn wordt in de NRD niet nader uitgewerkt.	202600230

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-65	Indiener stelt dat onduidelijkheid over de omgang met inactieve zoutwinningsvergunningen kan leiden tot impliciete ruimtereservering. Hoe wordt omgegaan met inactieve vergunningen om te voorkomen dat ruimte onbedoeld wordt vastgelegd zonder expliciete beleidsafweging?	In de NRD wordt de omgang met inactieve zoutwinningsvergunningen niet expliciet beschreven. Wel wordt aangegeven dat toekomstige winning na 2045 mede afhankelijk is van nieuwe vergunningverlening en dat ruimtelijke keuzes hierover worden gemaakt in het programma DGDO. Een nadere beleidsuitwerking specifiek voor inactieve vergunningen is in deze fase niet opgenomen.	202600268

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-66	Indiener stelt dat vooraf duidelijkheid nodig is over het eindbeeld van activiteiten en ruimtelijke inpassing. Op welke wijze wordt vooraf duidelijkheid geboden over het eindbeeld en de ruimtelijke inpassing in samenspraak met de omgeving?	In de NRD is opgenomen dat het programma DGDO een ruimtelijk kader ontwikkelt en mogelijke zoekgebieden en randvoorwaarden vaststelt. Daarbij wordt ingezet op participatie met regio's en stakeholders. Een concreet eindbeeld per locatie wordt in deze fase nog niet vastgelegd; het plan-MER en vervolgproces dienen om keuzes en effecten verder uit te werken.	202600270

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-67	Indiener geeft aan dat het scenario na 2045 onduidelijk is over de omgang met gewonnen zout. Hoe wordt het scenario na 2045 uitgewerkt, specifiek met betrekking tot het gebruik van gewonnen zout?	In de NRD wordt als reflectie onderzocht wat de effecten zijn van situaties na 2045, waaronder een scenario zonder nieuwe zoutwinning (import van zout) en een scenario waarbij zoutwinning alleen plaatsvindt ten behoeve van opslag, waarbij het gewonnen zout niet voor de zoutbehoefte wordt gebruikt. Deze scenario's worden op hoofdlijnen onderzocht ter vergelijking van effecten en vormen geen beleidsvoorkeur.	202600276

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-68	Indiener stelt dat duidelijke ruimtelijke restricties en een robuust kader voor zoutwinning ontbreken. Op welke wijze wordt invulling gegeven aan een ruimtelijk kader dat richting geeft aan de afweging van de lange termijn effecten van zoutwinning?	Het programma DGDO heeft als doel een ruimtelijk kader voor de diepe ondergrond te ontwikkelen, inclusief voor zoutwinning. In de NRD is beschreven dat het Rijk randvoorwaarden en mogelijke zoekgebieden vaststelt en de effecten (zoals bodemdaling en gebruik bovengrond) integraal meeweegt in het plan-MER. Daarmee wordt gewerkt aan een robuust kader voor lange termijn sturing, dat in het uiteindelijke programma wordt vastgelegd.	202600279

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-69	Indiener geeft aan dat concentratie van zoutwinning moet worden getoetst op risico's voor drinkwaterbeschermingszones. Op welke wijze wordt bij concentratie van zoutwinning rekening gehouden met risico's voor drinkwaterbeschermingszones?	In de NRD is opgenomen dat de effecten van de onderzoeksalternatieven integraal worden beoordeeld in het plan-MER. Daarbij wordt ook de samenhang met grondwaterbescherming onderzocht, mede in relatie tot het programma BOG. Beschermingszones voor grondwater ten behoeve van drinkwatervoorziening worden betrokken bij de beoordeling van de onderzoeksalternatieven.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-182	Indiener geeft aan dat zoutwinning negatieve effecten heeft op waterbeheer en dat bestaande negatieve effecten van magnesiumzoutwinning onvoldoende zijn meegenomen, en vragen op welke wijze deze effecten volledig en expliciet worden meegenomen in het onderzoek.	In de NRD is vastgelegd dat het plan-MER de effecten van zoutwinning op de fysieke leefomgeving integraal onderzoekt, inclusief water, bodem en omgeving. De beoordeling vindt plaats op basis van het 'Rad van de leefomgeving'. Specifieke bestaande effecten van magnesiumzoutwinning worden niet afzonderlijk benoemd in de NRD, maar vallen binnen de algemene effectbeoordeling van de referentiesituatie en alternatieven.	202600205

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-185	Indiener geeft aan dat zoutstructuren in de praktijk niet volledig homogeen zijn en vraagt hoe deze variabiliteit is meegenomen in de beoordeling van zoutwinning en opslagmogelijkheden.	In de NRD is beschreven dat het Rijk mogelijke zoekgebieden voor zoutwinning en waterstofopslag onderzoekt. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van de Ruimtelijke Verkenning van TNO uit 2025. De interne opbouw en homogeniteit van individuele zoutstructuren zijn op dit schaalniveau echter niet in detail bekend. Hiervoor is nader geologisch onderzoek nodig, zoals proefboringen. De beoordeling van dergelijke locatiespecifieke eigenschappen vindt plaats op projectniveau en maakt geen onderdeel uit van de effectbeoordeling in het plan-MER.	202600237

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-189	Indieners stellen dat de ontwikkeling van cavernes afhankelijk is van zoutwinning, beschikbare locaties, beleid en vergunningen en vragen hoe deze afhankelijkheden en randvoorwaarden zijn meegenomen in de haalbaarheid van alternatieven.	In de NRD is expliciet benoemd dat zoutwinning en waterstofopslag nauw samenhangen en dat deze afhankelijkheden worden onderzocht in samenhangende onderzoeksalternatieven (S1 en S2). Daarbij worden factoren zoals locaties, vergunningen en beleidskeuzes meegenomen in de beoordeling. Hiermee worden de relevante randvoorwaarden en afhankelijkheden integraal beschouwd in de haalbaarheid van alternatieven.	202600265 202600276

3.10 Thema - Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag

3.10.1 Samenvatting reacties

De reacties gaan over de behoefte aan waterstofopslag, de keuze voor opslag in zoutcavernes en de onderbouwing van de onderzochte alternatieven. Indieners vragen aandacht voor hergebruik van bestaande cavernes, opslag in gasvelden, bovengrondse opslag en combinaties van opslagvormen. Ook wordt gevraagd naar de onderbouwing van de benodigde opslagcapaciteit en het aantal cavernes.

Daarnaast zijn er zorgen over veiligheid, effecten op de leefomgeving, drinkwater en de kwaliteit van opgeslagen waterstof. Verder vragen indieners hoe locaties worden geselecteerd, hoe spreiding en clustering worden afgewogen en hoe rekening wordt gehouden met bovengrondse randvoorwaarden en andere beperkingen. Tot slot wordt gevraagd om een duidelijke onderbouwing van beleidskeuzes, zoekgebieden en toekomstige uitbreidingsmogelijkheden.

3.10.2 Beantwoording reacties

Onderzoek naar opslagmogelijkheden

De NRD richt zich op ondergrondse opslag van waterstof in zoutcavernes en gasvelden. Zoutcavernes vormen daarbij de belangrijkste onderzoeksrichting. Bestaande zoutcavernes en hergebruiksmogelijkheden zijn beschouwd, maar worden op basis van de huidige inzichten niet als kansrijke optie meegenomen. Gasvelden worden eveneens beschouwd, inclusief de potentie van kleine gasvelden, maar bevinden zich nog in een eerdere verkenningfase. Ook wordt aandacht besteed aan aandachtspunten die specifiek samenhangen met opslag in gasvelden, zoals verontreiniging van waterstof door restkoolwaterstoffen. Bovengrondse opslag is geen onderdeel van de onderzochte alternatieven.

Behoefte en capaciteit

De behoefte aan opslagcapaciteit is gebaseerd op nationale scenario's en studies. Omdat de toekomstige vraag onzeker is, wordt gewerkt met verschillende bandbreedte scenario's voor de benodigde opslagcapaciteit. De benodigde capaciteit en mogelijke uitbreidingen worden in het plan-MER verder onderzocht.

Veiligheid en leefomgeving

Veiligheid, leefomgeving en milieueffecten worden meegenomen in het plan-MER. De effecten op onder meer grond- en drinkwater worden daarbij integraal beoordeeld. Daarnaast worden relevante randvoorwaarden zoals bovengrondse installaties, infrastructuur, ruimtegebruik en milieuzoneringen betrokken bij de verdere beoordeling van opslaglocaties en alternatieven.

Locatiekeuze en beleidskaders

Geschikte gebieden worden bepaald op basis van geologische voorwaarden. In het plan-MER worden alternatieven onderzocht met zowel clustering als spreiding van opslaglocaties. Ook worden aanvullende gebieden in de afweging betrokken. Beleidskeuzes, zoekgebieden en ruimtelijke randvoorwaarden worden nader uitgewerkt in het programma.

Kort samengevat

In het plan-MER worden verschillende onderzoeksalternatieven voor ondergrondse waterstofopslag beoordeeld. Daarbij worden onder meer veiligheid, milieueffecten, ruimtelijke gevolgen en de uitvoerbaarheid van de alternatieven onderzocht. Bovengrondse opslag wordt niet als afzonderlijk onderzoeksalternatief meegenomen. Voor opslag in gasvelden worden wel onderzoeksalternatieven uitgewerkt en beoordeeld.

3.10.3 Samengevatte vragen Onderzoeksalternatieven ondergrondse wateropslag

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-94	Indieners geven aan dat bestaande (zout)cavernes en hergebruik van cavernes voor waterstof- of andere gasopslag niet of onvoldoende zijn meegenomen. Ook geven ze aan dat onduidelijk is waarom deze ongeschikt zouden zijn en dat onderbouwing over (internationale) ervaring ontbreekt. Op welke wijze zijn bestaande cavernes en hergebruiksmogelijkheden onderzocht en onderbouwd voor waterstofopslag?	In de NRD is opgenomen dat bestaande zoutcavernes doorgaans niet geschikt zijn voor waterstofopslag of reeds in gebruik zijn voor andere stoffen en daarom niet worden meegenomen in de beschouwing. Dit is gebaseerd op de meest actuele inzichten zoals opgenomen in de Ruimtelijke Verkenning van TNO uit 2025 (TNO (2025). Ruimtelijke verkenning duurzaam gebruik ondergrond: DGDO.). Nieuwe cavernes moeten specifiek worden ontworpen voor waterstofopslag, met passende vorm, omvang en materialen. Daarnaast wordt aangegeven dat ervaring met waterstofopslag, met name in gasvelden, internationaal nog beperkt is en zich in pilotfase bevindt. De NRD bevat geen uitgebreide analyse van de hergebruiksmogelijkheden van bestaande cavernes of van internationale praktijkervaringen met waterstofopslag. Deze onderwerpen worden in de NRD uitsluitend op hoofdlijnen beschreven.	202600230 202600237 202600240 202600270 202600276 202600376

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-95	Indieners geven aan dat bovengrondse opslag van waterstof als alternatief onvoldoende wordt onderzocht. Op welke wijze is bovengrondse waterstofopslag meegenomen als alternatief in de afweging?	De NRD richt zich expliciet op ondergrondse waterstofopslag in zoutcavernes en gasvelden. Ondergrondse opslag biedt veel opslagcapaciteit bij een beperkt bovengronds ruimtebeslag. Voor opslag in zoutcavernes bedraagt het benodigde bovengrondse ruimtegebruik ongeveer 10 hectare per TWh opslagcapaciteit. Voor een vergelijkbaar gasvormig opslagvolume bovengronds is aanzienlijk meer ruimte nodig. Gelet op de verwachte opslagbehoefte richt de NRD zich daarom op ondergrondse opslagopties. Bovengrondse opslag maakt daarom geen onderdeel uit van de onderzochte alternatieven binnen het programma DGDO.	202600230 202600376

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-96	Indieners geven aan dat opslag van waterstof in (lege) gasvelden en combinaties van opslagopties onvoldoende of ondergeschikt worden onderzocht en dat ook kleine gasvelden meegenomen moeten worden. Op welke wijze worden gasvelden en combinaties van opslagopties volwaardig onderzocht en afgewogen?	De NRD benoemt opslag in gasvelden als tweede optie naast zoutcavernes en erkent dat deze potentie heeft, maar ook dat de techniek nog in ontwikkeling is en internationaal in pilotfase verkeert. Het programma richt zich primair op zoutcavernes en voorziet voor gasvelden nog geen aanwijzing van voorkeursgebieden, maar wel nadere stappen richting toekomstige toepassing. Combinaties van opslagopties worden in de NRD niet expliciet uitgewerkt als afzonderlijke onderzoeksalternatieven. In het plan-MER zal hier wel een reflectie op worden gegeven.	202600239 202600261 202600262 202600270 202600276 202600282 202600289 202600376

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-97	Indieners geven aan dat de bandbreedte en onderbouwing van het aantal benodigde opslagcavernes onduidelijk is. Hoe is het aantal benodigde cavernes bepaald en onderbouwd?	<p>In de NRD is aangegeven dat in het plan-MER gewerkt wordt met onderzoeksalternatieven die de uiterste grenzen van het beleidsveld weergeven. Deze alternatieven dienen om effecten inzichtelijk te maken en vormen geen definitieve besluiten. Eventuele aantallen maken onderdeel uit van deze verkenning van het 'speelveld' en zijn bedoeld om milieueffecten te kunnen beoordelen. De NRD en het plan-MER baseren zich op de Ruimtelijke Verkenning van TNO. Het noemen van eventuele aantallen betekent dan ook niet dat deze daadwerkelijke gerealiseerd gaan worden.</p> <p>Het genoemde aantal van 24 cavernes in de concept-NRD (7.2) wordt daarnaast ook gecorrigeerd. Het gaat hierbij om de volgende zin (pag. 35): Origineel: Indien alle plannen in Zuidwending worden gerealiseerd, kunnen daar rond 2050 maximaal 24 opslagcavernes gereed zijn, met een totale opslagcapaciteit van 6 TWh (21,6 PJ). Gecorrigeerd: Indien alle huidige plannen in Zuidwending worden gerealiseerd, kunnen daar rond 2050 maximaal 13 opslagcavernes gereed zijn, met een totale opslagcapaciteit van 3,7 TWh (11,7 PJ).</p>	202600230 202600276

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-98	Indieners geven aan dat veiligheid, leefomgeving en risico's (zoals drinkwater) onvoldoende worden meegenomen bij waterstofopslag. Op welke wijze worden veiligheid, leefomgeving en risico's expliciet betrokken in de beoordeling van opslagopties?	De NRD geeft aan dat in het plan-MER onderzoeksalternatieven worden beoordeeld en dat ruimtelijke randvoorwaarden en beleidskaders voor waterstofopslag worden vastgesteld. Hoewel veiligheid, leefomgeving en risico's zoals gebruikelijk onderdeel zijn van een plan-MER, bevat de NRD in het aangeleverde deel geen specifieke uitwerking van deze aspecten (zoals drinkwater). Deze zullen in de verdere effectbeoordeling nader worden onderzocht en meegewogen.	202600230 202600270 202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-99	Indieners geven aan dat beleidskeuzes, zoals het ontbreken van voorkeursgebieden, onduidelijk zijn onderbouwd en dat prioritering en eisen mogelijk leiden tot uitsluiting van locaties. Hoe worden voorkeursgebieden, prioritering en beleidskeuzes rond waterstofopslag onderbouwd en vastgesteld?	Op dit moment zijn er nog geen voorkeursgebieden voor waterstofopslag. In de NRD is opgenomen dat het Rijk voor zoutcavernes voor waterstofopslag voorkeursgebieden wil aanwijzen en daarvoor beleidskaders en ruimtelijke randvoorwaarden ontwikkelt. Tegelijkertijd wordt voor opslag in gasvelden expliciet aangegeven dat nog geen voorkeursgebieden worden aangewezen, maar dat vervolgstappen worden uitgewerkt. De nadere onderbouwing van prioritering en beleidskeuzes vindt plaats in het programma en het plan-MER. De onderbouwing zal in eerste instantie gebaseerd zijn op de geologische geschiktheid van de ondergrond.	202600237 202600276 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-100	Indieners geven aan dat de locatiekeuze, spreiding en impact van (mogelijke uitbreiding van) cavernes onduidelijk zijn en zorgen oproepen over concentratie in gebieden. Hoe worden locatiekeuze, spreiding en impact van cavernes bepaald en inzichtelijk gemaakt?	In de NRD worden verschillende onderzoeksalternatieven uitgewerkt waarin zowel clustering als spreiding van cavernes wordt onderzocht. Zo wordt een alternatief met concentratie in clusters vergeleken met een alternatief waarin cavernes over meerdere regio's worden verspreid. De effecten van deze alternatieven worden in het plan-MER beoordeeld, zodat de impact van clustering en spreiding inzichtelijk wordt gemaakt. Dit gebeurt op gebiedsniveau, niet op locatieniveau.	202600262 202600280

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-101	Indieners geven aan dat alternatieve locaties en tijdige verkenning van aanvullende locaties onvoldoende worden onderzocht. Op welke wijze worden alternatieve locaties en tijdige uitbreiding van opslaglocaties meegenomen in het onderzoek?	De NRD beschrijft dat naast Zuidwending ook andere geschikte gebieden voor zoutcavernes worden betrokken in de onderzoeksalternatieven. In het hogere groeiscenario (bovengrens) worden aanvullende gebieden en uitbreiding expliciet meegenomen, waarbij verschillende regionale opties worden onderzocht. Hiermee wordt de mogelijkheid van tijdige uitbreiding onderdeel van de afweging in het plan-MER.	202600262 202600265

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-161	Indiener geeft aan dat de NRD expliciet aandacht moet besteden aan de impact van verontreiniging van waterstof door restkoolwaterstoffen en vraagt op welke wijze deze verontreiniging wordt meegenomen in de NRD.	Verontreiniging van waterstof door restkoolwaterstoffen is alleen een potentiële zorg bij de opslag in lege gasvelden. Bij de opslag in zoutcavernes speelt dit niet. In de NRD benoemt dat opslag in gasvelden potentie heeft, maar ook dat de techniek nog in ontwikkeling is en internationaal in pilotfase verkeert. Daarnaast in de verontreiniging van waterstof geen veiligheids- of ruimtelijk vraagstuk voor de ondergrond, maar vooral een vraagstuk voor het waterstofnetwerk. Dit valt buiten de scope van het programma DGDO.	202600237

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-162	Indiener stelt dat de gestelde homogeniteitseis nader genuanceerd of onderbouwd moet worden en vraagt op welke wijze deze eis wordt gemotiveerd of aangepast.	<p>In de NRD is opgenomen dat voor waterstofopslag zowel ondergrondse aspecten als benodigde bovengrondse infrastructuur en ruimtelijke randvoorwaarden worden meegenomen. Deze randvoorwaarden worden nader uitgewerkt en betrokken bij de beoordeling van alternatieven in het plan-MER. Specifieke uitwerking van alle genoemde factoren is in de NRD nog niet gedetailleerd opgenomen, maar maakt onderdeel uit van de verdere beoordeling in het plan-MER.</p> <p>Met de homogeniteitseis wordt bedoeld dat een zoutstructuur voldoende homogeen steenzout moet bevatten om een veilige en stabiele opslagcaverne voor waterstof te kunnen realiseren. De NRD noemt homogeen steenzout als één van de geologische voorwaarden voor geschikte opslaglocaties, maar werkt niet nader uit welke mate van homogeniteit hiervoor vereist is</p>	202600237

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-163	Indiener geeft aan dat de tijdlijn afwijkt van de tijdlijnen in de project-MER van HyStock en vraagt hoe de gehanteerde tijdlijn zich verhoudt tot die van HyStock en waarom deze verschilt.	De in de NRD gehanteerde tijdlijn heeft betrekking op het programma DGDO en de bijbehorende plan-MER, die gericht zijn op de ruimtelijke afweging van activiteiten in de diepe ondergrond tot 2050, met een doorkijk naar de periode daarna. De project-MER van HyStock heeft betrekking op een concreet project met een eigen ontwikkel-, vergunningen- en realisatieplanning. Hierdoor worden verschillende tijdshorizonten en uitgangspunten gehanteerd. Bestaande en vergunde projecten, waaronder HyStock, worden in het plan-MER van DGDO als onderdeel van de referentiesituatie beschouwd.	202600237

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-180	Indiener geeft aan dat ontwikkelingen rond waterstofopslag niet als sturend uitgangspunt mogen worden gehanteerd, maar als één van de afwegingsaspecten. Op welke wijze wordt geborgd dat waterstofopslag niet leidend is in de integrale afweging van belangen?	In de NRD wordt waterstofopslag beschouwd als één van de functies van de diepe ondergrond die in samenhang met andere belangen wordt afgewogen. In het plan-MER worden de effecten van verschillende activiteiten integraal beoordeeld en wordt expliciet gekeken naar de samenhang en mogelijke prioritering tussen functies. Voor de relatie tussen zoutwinning en waterstofopslag worden bovendien alternatieven onderzocht waarin zowel waterstofopslag als zoutwinning leidend kunnen zijn. Daarmee wordt niet vooraf vastgelegd dat waterstofopslag sturend is, maar wordt onderzocht hoe deze functie zich verhoudt tot andere belangen in de diepe ondergrond.	202600261

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-184	Indieners geven aan dat diverse factoren zoals bovengrondse installaties, milieuzoneringen, infrastructuur, ruimtegebruik en randvoorwaarden de realiseerbaarheid van waterstofopslaglocaties beperken, en vragen hoe deze beperkingen integraal zijn meegenomen in de beoordeling van alternatieven.	In de NRD is alleen gekeken naar de specifieke geologische voorwaarden gelden, zoals homogeen steenzout op juiste diepte, dikte en stabiliteit. Op basis hiervan zijn geschikte gebieden geïdentificeerd. De nadere afweging van beperkingen en geschiktheid van gebieden vindt plaats in het plan-MER. Hierbij wordt alleen gekeken op schaalniveau van een plan-MER. Diverse bovengrondse factoren op kleinere schaal worden hier niet in meegenomen en maken onderdeel van eventuele verdere uitwerking na oplevering van het programma.	202600237 202600265

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-187	Indiener geeft aan dat waterstofopslagcavernes op korte termijn nodig zijn en dat bestaande capaciteit onvoldoende is en vragen hoe de toekomstige behoefte en capaciteit zijn bepaald en onderbouwd.	In de NRD is de behoefte aan waterstofopslagcavernes bepaald aan de hand van de Nationale Agenda Ondergrondse Waterstofopslag Ruimtelijke Verkenning van TNO uit 2025 ⁶ . Deze verkenning brengt in beeld hoeveel ondergrondse opslagcapaciteit mogelijk nodig is om toekomstige fluctuaties in productie en gebruik van waterstof op te vangen. Daarbij is gekeken naar de verwachte rol van waterstof in het energiesysteem, de behoefte aan seizoensopslag en de mogelijkheden om waterstof tijdelijk op te slaan in zoutcavernes. De NRD gebruikt deze inzichten om te bepalen hoeveel opslagcavernes als uitgangspunt worden meegenomen in het plan-MER. Daarmee wordt niet vooruitgelopen op concrete locaties of projecten, maar wordt wel onderzocht welke ruimtelijke en milieueffecten kunnen optreden als deze opslagcapaciteit nodig blijkt.	202600265

⁶ Nationale Agenda Ondergrondse Waterstofopslag – Ruimtelijke Verkenning van TNO uit 2025 (TNO, 2025)

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-188	Indiener stelt dat bestaande cavernes niet geschikt of rendabel zijn voor waterstofopslag en dat specifieke ontwerpen nodig zijn en vragen hoe geschiktheid en aanpassingen van cavernes zijn beoordeeld.	In de NRD is opgenomen dat bestaande zoutcavernes doorgaans niet geschikt zijn voor waterstofopslag of reeds in gebruik zijn voor andere stoffen en daarom niet worden meegenomen in de beschouwing. Dit is gebaseerd op de meest actuele inzichten zoals opgenomen in de Ruimtelijke Verkenning van TNO uit 2025 ⁷ . Cavernes moeten specifiek worden ontworpen voor waterstofopslag, met passende vorm, omvang en materialen.	202600265

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-190	Indiener geeft aan dat de feitelijke ontwikkelruimte voor waterstofopslag kleiner is dan theoretisch aangenomen en dat sommige locaties ongeschikt zijn en vragen hoe realistische beperkingen zijn verwerkt in de selectie van locaties.	In de NRD is aangegeven dat de verkenning van mogelijke locaties voor waterstofopslag is gebaseerd op de geologische geschiktheid van zoutstructuren, zoals beschreven in de Ruimtelijke Verkenning van TNO. Daarbij zijn gebieden en potentiële opslaglocaties in beeld gebracht die geologisch geschikt worden geacht voor waterstofopslag. Nader locatie-specifiek onderzoek zal moeten uitwijzen hoeveel van de in theorie geschikte ruimte daadwerkelijk geschikt is.	202600265

⁷ Nationale Agenda Ondergrondse Waterstofopslag – Ruimtelijke Verkenning van TNO uit 2025 (TNO, 2025)

3.11 Thema - Effecten ondergrond en geologie

3.11.1 Samenvatting reacties

De reacties gaan vooral over de gevolgen van activiteiten in de diepe ondergrond voor de leefomgeving. Indieners vragen aandacht voor bodemdaling, zowel bestaande als toekomstige, en voor de mogelijke effecten van zoutwinning, nieuwe boringen en gestapeld gebruik van de ondergrond. Ook wordt gevraagd om aandacht voor cumulatieve effecten, langetermijneffecten zoals uitkoeling en mogelijke risico's van aardbevingen.

Daarnaast vinden indieners dat geologische geschiktheid en de specifieke situatie van een gebied een belangrijke rol moeten spelen bij de beoordeling van nieuwe activiteiten.

3.11.2 Beantwoording reacties

Effecten van gebruik van de ondergrond

De NRD hanteert een integrale benadering van het gebruik van de diepe ondergrond. Daarbij worden uitwisselingseffecten en mogelijke interferentie tussen ondergrondlagen, diepe en ondiepe toepassingen en gestapeld gebruik van de ondergrond betrokken. De effecten hiervan op de leefomgeving worden verder onderzocht in het plan-MER.

Bodemdaling en langetermijneffecten

Effecten zoals bodemdaling, uitkoeling, cumulatieve effecten en andere langetermijneffecten worden meegenomen in de milieueffectbeoordeling. Daarbij wordt uitgegaan van een referentiesituatie waarin bestaande activiteiten, waaronder magnesiumzoutwinning, en hun effecten zijn opgenomen. Ook worden bestaande bodemdaling, effecten van nieuwe ondergrondse activiteiten en de samenhang tussen verschillende oorzaken van bodemdaling betrokken bij de beoordeling van alternatieven.

Geologische geschiktheid

Geologische geschiktheid is een belangrijk uitgangspunt bij de beoordeling van locaties. Hiervoor wordt onder meer gebruikgemaakt van de ruimtelijke verkenning van TNO⁸ en van criteria zoals diept en stabiliteit van de ondergrond.

Niet specifiek uitgewerkt

Onderwerpen zoals bodemdaling, aardbevingen, cumulatieve effecten en andere langetermijneffecten maken onderdeel uit van de milieueffectbeoordeling in het plan-MER. Deze effecten worden beschouwd als onderdeel van de referentiesituatie en de beoordeling van de onderzoeksalternatieven.

Kort samengevat

In het plan-MER worden effecten van activiteiten in de ondergrond, zoals bodemdaling, cumulatieve effecten, langetermijneffecten en interacties tussen functies, nader onderzocht. Geologische geschiktheid blijft een belangrijk uitgangspunt. Schadeafhandeling en enkele andere specifieke onderwerpen vallen buiten de scope van een milieueffectonderzoek.

3.11.3 Samengevatte vragen Effecten ondergrond en geologie

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-30	Indieners geven aan dat onduidelijkheid bestaat over de uitwisseling en interferentie tussen ondergrondlagen en tussen diepe en ondiepe toepassingen, en stellen dat deze effecten expliciet moeten worden meegenomen. Op welke wijze worden uitwisselingseffecten en interferentie tussen ondergrondlagen en toepassingen in de beoordeling en uitwerking meegenomen?	De NRD gaat uit van een integrale benadering van het gebruik van de diepe ondergrond, waarbij verschillende functies en toepassingen in samenhang worden beschouwd. In het plan-MER worden de interacties tussen activiteiten onderzocht, waaronder mogelijke interferentie tussen functies, onderlinge beïnvloeding en cumulatieve effecten in ruimte en tijd.	202600201 202600289

⁸ TNO (2025). Ruimtelijke verkenning duurzaam gebruik ondergrond: DGDO.

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-31	Indiener stelt dat magnesiumzoutwinning leidt tot langdurige en toenemende bodemdaling met blijvende gevolgen voor de omgeving. Hoe worden de langetermijnontwikkeling en blijvende gevolgen van bodemdaling door zoutwinning beoordeeld en meegewogen?	De voortzetting van de magnesiumzoutwinning is in de NRD-onderdeel van de referentiesituatie. De bestaande activiteiten en de daarmee samenhangende effecten, waaronder reeds opgetreden en te verwachten bodemdaling, worden daarom betrokken bij de beschrijving en beoordeling van deze referentiesituatie. Voor magnesiumzoutwinning worden geen afzonderlijke onderzoeksalternatieven onderzocht. De NRD bevat geen afzonderlijke uitwerking van de langetermijnontwikkeling van bodemdaling door magnesiumzoutwinning. In het plan-MER worden bodemdaling en andere langetermijneffecten wel betrokken bij de beoordeling van de referentiesituatie en, waar relevant, bij de beoordeling van cumulatieve effecten.	202600205

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-32	Indiener stelt dat de winningsmethode leidt tot ongelijkmatige bodemdaling en schade die niet wordt erkend. Hoe wordt ongelijkmatige bodemdaling en eventuele schade als gevolg van de winningsmethode beoordeeld en meegenomen?	De NRD bevat geen specifieke beschrijving van ongelijkmatige bodemdaling of de beoordeling van schade als gevolg van winningsmethoden. Wel geldt dat dergelijke effecten onderdeel zijn van de bredere milieueffectbeoordeling in het plan-MER, waarin de effecten van ondergrondse activiteiten worden onderzocht.	202600205

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-33	Indiener stelt dat nieuwe boringen onvermijdelijk extra bodemdaling veroorzaken. Op welke wijze wordt het effect van nieuwe boringen op bodemdaling beoordeeld?	In de NRD wordt aangegeven dat nieuwe ondergrondse activiteiten, zoals het realiseren van cavernes, gepaard gaan met ingrepen in de ondergrond en bijbehorende infrastructuur. Een specifieke beoordeling van bodemdaling als gevolg van nieuwe boringen wordt echter niet afzonderlijk beschreven in de NRD. Dit type effect maakt onderdeel uit van de milieueffecten die in het plan-MER worden onderzocht, waarin effecten van ingrepen in de ondergrond worden meegenomen.	202600205

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-34	Indiener geeft aan dat effecten van gebruik en gestapeld gebruik van de diepe ondergrond op de leefomgeving worden onderschat en als uitgangspunt moeten worden genomen. Op welke wijze worden effecten van (gestapeld) gebruik van de diepe ondergrond op de leefomgeving meegenomen als uitgangspunt in de beoordeling?	De NRD hanteert een integrale benadering van het gebruik van de diepe ondergrond, waarbij verschillende functies in samenhang worden beschouwd. Hiermee wordt rekening gehouden met gestapeld gebruik. Een expliciete uitwerking van de effecten van gestapeld gebruik op de leefomgeving als afzonderlijk uitgangspunt is in de NRD echter niet opgenomen. Deze effecten worden in de verdere uitwerking en beoordeling van alternatieven in het plan-MER meegenomen.	202600230

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-35	Indiener geeft aan dat zettingsgevoelige gebieden prioriteit moeten krijgen bij afbouw gaswinning. Op basis van welke criteria worden zettingsgevoelige gebieden betrokken en geprioriteerd bij afbouw?	De NRD beschrijft dat ruimtelijke randvoorwaarden en beleidskaders worden ontwikkeld voor het gebruik van de ondergrond, maar bevat geen specifieke criteria voor het prioriteren van zettingsgevoelige gebieden bij afbouw van gaswinning. De wijze waarop dergelijke gebieden worden betrokken en gewogen is in de NRD niet nader uitgewerkt en kan in de verdere planvorming en effectbeoordeling worden meegenomen.	202600239

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-36	Indiener stelt dat langetermijneffecten zoals uitkoeling expliciet onderzocht moeten worden. Op welke wijze worden langetermijneffecten, waaronder uitkoeling, onderzocht en meegenomen in de beoordeling?	De NRD benoemt uitkoeling niet als afzonderlijk onderzoeksthema. Langetermijneffecten van activiteiten in de diepe ondergrond maken echter wel onderdeel uit van de effectbeoordeling in het plan-MER.	202600240

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-37	Indiener vraagt om duidelijkheid over gevolgen en aanpak bij bodemdaling of aardbevingen. Welke gevolgen worden voorzien en welke aanpak wordt gehanteerd bij bodemdaling of aardbevingen?	De NRD bevat geen afzonderlijke uitwerking van de gevolgen van of aanpak bij bodemdaling en aardbevingen. Dit hangt samen met het abstractieniveau van het programma DGDO en het plan-MER, waarin wordt onderzocht welke effecten kunnen optreden en hoe deze verschillen tussen alternatieven. Concrete maatregelen, beheersstrategieën en eventuele projectspecifieke aanpakken maken geen onderdeel uit van de NRD en worden pas uitgewerkt bij vervolgonderzoek en vergunningprocedures voor specifieke activiteiten. Mogelijke effecten van bodemdaling en aardbevingen worden wel betrokken in de milieueffectbeoordeling van het plan-MER.	202600262

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-38	Indiener geeft aan dat geologische geschiktheid per locatie bepalend is. Hoe wordt de geologische geschiktheid per locatie vastgesteld en meegewogen in besluitvorming?	In de NRD wordt expliciet aangegeven dat geologische geschiktheid bepalend is voor toepassingen in de ondergrond. Hierin is de Ruimtelijke Verkenning hiernaar van TNO uit 2025 leidend ⁹ . Voor zoutcavernes worden bijvoorbeeld eisen gesteld aan homogeen steenzout, juiste diepte en stabiliteit. Op basis van dergelijke criteria zijn geschikte gebieden geïdentificeerd.	202600265

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-39	Indieners stellen dat bij analyses onderscheid moet worden gemaakt tussen diepe en ondiepe oorzaken van bodemdaling en dat cumulatieve effecten en relatieve bijdragen inzichtelijk moeten worden gemaakt. Op welke wijze worden onderscheid, cumulatieve effecten en relatieve bijdragen van verschillende oorzaken van bodemdaling inzichtelijk gemaakt?	De NRD bevat geen specifieke uitwerking van onderscheid tussen diepe en ondiepe oorzaken van bodemdaling of de analyse van cumulatieve effecten en relatieve bijdragen. Dergelijke analyses worden onderdeel van de milieueffectbeoordeling in het plan-MER, waarin effecten van verschillende activiteiten in samenhang worden onderzocht.	202600273 202600283

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-40	Indiener geeft aan dat er reeds sprake is van aanzienlijke en relatief grote bodemdaling in de gemeente, mede door gaswinning, en dat dit als belangrijk uitgangspunt moet gelden. Op welke wijze wordt bestaande bodemdaling betrokken als uitgangspunt bij de beoordeling van verdere activiteiten?	Bestaande bodemdaling wordt betrokken via de beschrijving van de huidige staat van de leefomgeving en de referentiesituatie. In het plan-MER worden de effecten van toekomstige activiteiten hiertegen afgezet. Voor aardgaswinning wordt expliciet gekeken naar de extra bodemdaling als gevolg van winning en naar de relatie met andere oorzaken van bodemdaling. Ook worden cumulatieve effecten van activiteiten in de diepe ondergrond onderzocht. De NRD bevat geen nadere uitwerking van de wijze waarop bestaande lokale bodemdaling als afzonderlijk beoordelingscriterium wordt toegepast.	202600283

⁹ TNO (2025). *Nationale Agenda Ondergrondse Waterstofopslag – Ruimtelijke Verkenning*

3.12 Thema - Effecten water en watersystemen

3.12.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan over de bescherming, kwaliteit en beschikbaarheid van grond- en drinkwater. Indieners vragen om deze belangen in alle onderdelen van het programma en het plan- MER mee te nemen. Daarbij wordt aandacht gevraagd voor waterkwaliteit, gezondheid, waterhuishouding, langetermijneffecten en de samenhang met andere milieuthema's.

Daarnaast vragen indieners om voldoende aandacht voor drinkwaterwinningen, beschermingszones, nationale grondwaterreserves en regionale verschillen. Ook worden vragen gesteld over specifieke activiteiten, zoals productiewaterinjectie, en over de rol van provincies bij de bescherming van grondwater.

3.12.2 Beantwoording reacties

Integrale beoordeling van water

In het plan-MER worden effecten op grondwater en oppervlaktewater beoordeeld binnen een integraal beoordelingskader. Daarbij worden ook samenhangende en cumulatieve effecten tussen activiteiten en milieuthema's onderzocht.

Waterkwaliteit en grondwater

Waterkwaliteit maakt onderdeel uit van de effectbeoordeling binnen het thema natuurlijke systemen. Ook grondwater wordt meegenomen bij de beoordeling van effecten. De NRD werkt niet afzonderlijk uit hoe specifieke aspecten zoals drinkwaterveiligheid, zwemwaterkwaliteit, beschikbaarheid of toekomstbestendigheid worden beoordeeld.

Langetermijneffecten en regionale verschillen

Effecten worden onderzocht tot 2050, met een doorkijk naar 2070. Daarnaast wordt rekening gehouden met regionale verschillen, zodat gebiedsspecifieke effecten kunnen worden meegewogen.

Bescherming van drinkwaterbelangen

Bij activiteiten in de diepe ondergrond wordt rekening gehouden met beschermingszones voor grondwater. Ook eventuele nationale grondwaterreserves en andere drinkwaterbelangen worden betrokken bij de afwegingen. De effecten op grond- en drinkwater worden daarbij onderzocht in het plan-MER.

Overige aandachtspunten

Productiewaterinjectie wordt niet afzonderlijk uitgewerkt in het plan-MER. Ook een volledige uitwerking van rollen, taken en bevoegdheden van provincies maakt geen onderdeel uit van de NRD.

Kort samengevat

Het plan-MER onderzoekt effecten op grond- en oppervlaktewater integraal, inclusief langetermijneffecten en regionale verschillen. Daarbij worden ook effecten op grondwater voor drinkwaterwinning betrokken. Enkele specifieke onderwerpen, zoals productiewaterinjectie en bestuurlijke bevoegdheden, zijn in de NRD niet afzonderlijk uitgewerkt.

3.12.3 Samengevatte vragen Effecten water en watersystemen

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-41	Indieners geven aan dat grond- en drinkwater en gerelateerde aspecten niet of onvoldoende zijn beschreven in verschillende onderdelen. Op welke wijze wordt geborgd dat deze aspecten volledig en consistent worden beschreven in alle relevante hoofdstukken en activiteiten?	In de NRD is opgenomen dat grond- en drinkwater onderdeel vormen van het beoordelingskader via het Rad van de Leefomgeving, waarbij indicatoren voor grondwater en oppervlaktewaterkwaliteit worden meegenomen. Tevens wordt per activiteit en alternatief systematisch een effectbeoordeling uitgevoerd. De consistentie vloeit impliciet voort uit het uniforme beoordelingskader dat in het plan-MER wordt toegepast.	202600201 202600261 202600270 202600378 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-42	Indieners geven aan dat de relatie tussen grond- en drinkwater integraal onderdeel moet zijn van alle thema's en activiteiten. Op welke wijze wordt deze integrale benadering in alle onderdelen van het plan en het MER geborgd?	De NRD geeft aan dat effecten integraal worden beoordeeld via het Rad van de Leefomgeving en dat cumulatieve en samenhangende effecten tussen activiteiten worden onderzocht. Grond- en drinkwater maken daarbij op meerdere onderdelen deel uit van het beoordelingskader, onder meer via de thema's grondwater, oppervlaktewater en drinkwater. De NRD schrijft echter niet expliciet voor dat grond- en drinkwater binnen ieder afzonderlijk thema of iedere effectbeoordeling afzonderlijk worden beschouwd.	202600201 202600239 202600261 202600270 202600282 202600378 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-43	Indiener stelt dat waterkwaliteit, inclusief drinkwater, zwemwater en beregeningswater, onderdeel moet zijn van de beoordeling. Op welke wijze wordt waterkwaliteit als milieugezondheidsrisico meegenomen?	In de NRD is opgenomen dat veranderingen in de kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater worden beoordeeld binnen het hoofdthema 'natuurlijke systemen'. Hiermee wordt waterkwaliteit expliciet meegenomen in de effectbeoordeling. De NRD werkt nog niet uit hoe specifieke vormen van waterkwaliteit, zoals drinkwaterveiligheid of zwemwaterkwaliteit, worden betrokken als afzonderlijk milieugezondheidsrisico. Dit hangt samen met het abstractieniveau van de NRD; de nadere uitwerking van beoordelingsmethoden en indicatoren vindt plaats bij het opstellen van het plan-MER.	202600201

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-44	Indiener stelt dat het raakvlak tussen waterkwaliteit en andere milieuthema's expliciet moet worden meegenomen. Op welke wijze wordt deze samenhang uitgewerkt?	De NRD geeft aan dat cumulatieve effecten en samenhang tussen activiteiten en thema's integraal worden onderzocht. Hierdoor worden raakvlakken tussen verschillende milieuthema's in beeld gebracht. Een specifieke uitwerking van de samenhang tussen waterkwaliteit en andere milieuthema's maakt onderdeel uit van de algemene integrale effectbeoordeling.	202600201

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-45	Indieners geven aan dat grondwater als extra indicator moet worden toegevoegd en dat indicatoren gericht moeten zijn op o.a. kwaliteit, volume en toekomstbestendigheid. Op welke wijze wordt grondwater opgenomen als indicator en hoe worden deze aspecten daarin meegenomen?	In de NRD is grondwater expliciet opgenomen als indicator binnen het beoordelingskader, gericht op veranderingen in kwaliteit en het natuurlijke systeem. De NRD werkt het beoordelingskader op dit punt nog niet verder uit in afzonderlijke indicatoren voor bijvoorbeeld volume, beschikbaarheid of toekomstbestendigheid van grondwater. Deze aspecten zijn daarom niet afzonderlijk benoemd of geoperationaliseerd in de NRD.	202600239 202600261 202600270 202600280 202600282 202600378 202600180

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-46	Indieners geven aan dat langetermijneffecten op het grond- en watersysteem expliciet moeten worden onderzocht. Op welke wijze worden langetermijneffecten structureel meegenomen in de effectbeoordeling?	De NRD geeft aan dat het plan-MER de effecten beoordeelt tot 2050, met bovendien een doorkijk naar de periode daarna (tot circa 2070). Hiermee worden langetermijneffecten structureel meegenomen in de beoordeling via referentiesituatie en toekomstige scenario's.	202600239 202600261 202600270 202600282 202600378 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-47	Indieners geven aan dat de kwaliteit en beschikbaarheid van grond- en drinkwater onder druk staan en dat bescherming blijvende aandacht vereist. Op welke wijze wordt de bescherming van grond- en drinkwater geborgd in het plan?	In de NRD is opgenomen dat voor activiteiten zoals aardwarmte rekening moet worden gehouden met beschermingszones voor grond- en drinkwater, waarin beperkingen gelden. Daarnaast hebben provincies de bevoegdheid om gebieden uit te sluiten ter bescherming van grondwaterkwaliteit. Het programma DGDO richt zich op het stellen van ruimtelijke randvoorwaarden, waarmee bescherming van grond- en drinkwater wordt meegenomen. De precieze borging wordt echter verder uitgewerkt in het uiteindelijke programma en plan-MER.	202600261 202600270 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-48	Indiener stelt dat rekening moet worden gehouden met nationale grondwaterreserves en strategische voorraden. Op welke wijze worden deze gebieden meegenomen in afwegingen en niet op voorhand uitgesloten?	De NRD benoemt nationale grondwaterreserves (NGR-gebieden) als belangrijke factor in de afwegingen. Het beschermingsregime van deze gebieden is nog in ontwikkeling en zal samen met het programma BOG worden uitgewerkt. Binnen deze gebieden wordt gezocht naar een balans tussen bescherming en benutting. De NRD sluit activiteiten in deze gebieden niet op voorhand volledig uit.	202600273

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-49	Indiener stelt dat productiewaterinjectie in lege gasvelden onvoldoende is belicht. Op welke wijze wordt dit gebruik en de toekomstige behoefte aan injectielocaties onderzocht?	De NRD beschrijft het gebruik van gasvelden voor opslagdoeleinden (zoals waterstof) en benoemt opslag als activiteit onder de Mijnbouwwet. Productiewaterinjectie als afzonderlijk gebruik wordt echter niet expliciet behandeld in de NRD.	202600273

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-50	Indiener geeft aan dat bij specifieke activiteiten rekening moet worden gehouden met drinkwaterkwaliteit en drinkwaterzones. Op welke wijze worden voorwaarden en randvoorwaarden hiervoor vastgesteld?	In de NRD is opgenomen dat voor activiteiten, zoals aardwarmte, rekening moet worden gehouden met beschermingszones voor grond- en drinkwater met bijbehorende beperkingen.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-51	Indiener geeft aan dat bodemdaling en activiteiten effecten hebben op de waterhuishouding en gemeentelijke taken. Op welke wijze worden effecten op waterhuishouding, veiligheid en bruikbaarheid van de bovengrond meegenomen?	De NRD geeft aan dat effecten op de fysieke leefomgeving, waaronder bodem, water en infrastructuur, integraal worden beoordeeld. Ook wordt specifiek aandacht besteed aan bodembeweging, zoals bodemdaling. Hiermee worden indirect ook effecten op waterhuishouding en bovengronds gebruik meegenomen.	202600283

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-52	Indiener stelt dat drinkwaterwinning expliciet in het plan-MER moet worden meegenomen ondanks dat dit geen onderdeel is van het programma. Op welke wijze wordt drinkwaterwinning betrokken bij keuzes in het programma over gebruik van de diepe ondergrond?	De NRD geeft aan dat bij keuzes over het gebruik van de diepe ondergrond rekening wordt gehouden met andere belangen, waaronder grond- en drinkwater. Beschermingszones, nationale grondwaterreserves en drinkwatervoorraden worden daarbij betrokken bij de ruimtelijke afwegingen rond activiteiten in de diepe ondergrond.	202600283

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-53	Indiener stelt dat provinciale rollen en bevoegdheden met betrekking tot grondwaterkwaliteit onvoldoende zijn uitgewerkt. Op welke wijze worden rollen, taken en bevoegdheden correct en volledig opgenomen?	In de NRD is aangegeven dat provincies bevoegd zijn om gebieden uit te sluiten voor mijnbouwactiviteiten ter bescherming van grondwaterkwaliteit en dat zij betrokken zijn bij vergunningverlening. Hiermee wordt de rol van provincies op hoofdlijnen beschreven.	202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-54	Indieners geven aan dat meer gebiedsspecifieke aandacht nodig is voor waterhuishouding en regionale verschillen. Op welke wijze wordt gebiedsspecifieke uitwerking geborgd in het MER?	In de NRD is opgenomen dat in de effectbeoordeling expliciet aandacht wordt besteed aan regionale verschillen en verschillende gebieden. Dit betekent dat effecten gebiedsspecifiek worden beschouwd binnen het plan-MER. Hiermee wordt beoogd recht te doen aan regionale kenmerken en verschillen in waterhuishouding. De precieze invulling hiervan wordt in het plan-MER nader uitgewerkt.	202600414 202600415

3.13 Thema - Effecten natuur, klimaat en milieu

3.13.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan over de wijze waarop milieu-, natuur- en klimaateffecten worden betrokken bij de besluitvorming over activiteiten in de diepe ondergrond. Indieners vragen aandacht voor een zorgvuldige afweging van effecten, waaronder cumulatieve effecten van meerdere activiteiten. Ook wordt gevraagd hoe water, bodem, natuur, emissies en klimaatdoelen worden meegenomen in de beoordeling. Daarnaast vragen indieners aandacht voor langetermijneffecten, klimaatverandering en de positie van natuur als ruimtelijke opgave.

3.13.2 Beantwoording reacties

Integrale beoordeling van effecten

Voor het programma DGDO wordt een plan-MER opgesteld waarin effecten op de fysieke leefomgeving worden onderzocht. Ook wordt een passende beoordeling uitgevoerd voor Natura 2000-gebieden. Een afzonderlijke ADC-toets wordt niet uitgevoerd in het kader van het plan-MER.

Cumulatieve effecten

In het plan-MER wordt expliciet onderzocht hoe verschillende ondergrondactiviteiten elkaar beïnvloeden. Daarbij wordt gekeken naar cumulatieve effecten in ruimte en tijd. Deze effecten worden betrokken bij de afweging van beleidskeuzes.

Water, bodem, natuur en klimaat

Water, bodem, natuur en landschap maken onderdeel uit van de fysieke leefomgeving en worden meegenomen in de integrale effectbeoordeling. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van het 'Rad van de leefomgeving', waarin milieu-, maatschappelijke en economische aspecten in samenhang worden beoordeeld.

Emissies, klimaatadaptatie, natuurherstel en klimaatverandering zijn in de NRD niet als afzonderlijke beoordelingsonderwerpen uitgewerkt, maar worden beschouwd binnen de bredere beoordeling van effecten op de fysieke leefomgeving.

Langtermijnperspectief en natuur

Het programma richt zich op de ontwikkeling van de diepe ondergrond tot 2050. Hierdoor worden ook langetermijneffecten meegenomen in de beoordeling. Natuur wordt betrokken als onderdeel van de fysieke leefomgeving en de ruimtelijke afweging, maar is niet als afzonderlijke ruimtelijke opgave uitgewerkt binnen het plan-MER.

Kort samengevat

Het plan-MER onderzoekt de effecten van beleidskeuzes op de fysieke leefomgeving, inclusief cumulatieve effecten en langetermijneffecten. Water, bodem, natuur en landschap worden integraal meegenomen. Een afzonderlijke ADC-toets en aparte beoordelingskaders voor emissies, klimaatverandering of natuur als zelfstandige ruimtelijke opgave zijn niet opgenomen in het plan-MER.

3.13.3 Samengevatte vragen Effecten natuur, klimaat en milieu

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-55	Indiener stelt dat voorafgaand aan besluitvorming een toets vergelijkbaar met de ADC-systematiek uit de natuurwetgeving moet worden toegepast en vraagt op welke wijze een dergelijke toets wordt toegepast in het besluitvormingsproces.	In de NRD is opgenomen dat voor het programma DGDO een plan-MER wordt opgesteld ter ondersteuning van de besluitvorming, waarbij milieueffecten systematisch in beeld worden gebracht. Tevens wordt een passende beoordeling uitgevoerd om effecten op Natura 2000-gebieden te toetsen. Een specifieke toepassing van een ADC-systematiek wordt in het plan-MER niet benoemd. Het beoordelingskader richt zich op het integraal meewegen van effecten op de fysieke leefomgeving binnen het plan-MER en de daarop gebaseerde beleidskeuzes.	202600267

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-56	Indiener geeft aan dat cumulatieve effecten van ondergrondactiviteiten elkaar kunnen versterken en structurele aantasting van leefomgeving en ecosystemen veroorzaken en vraagt op welke wijze cumulatieve effecten worden onderzocht en meegewogen.	In de NRD is opgenomen dat de samenhang tussen activiteiten expliciet wordt onderzocht. Daarbij worden cumulatieve effecten van combinaties van ondergrondactiviteiten bepaald, zowel ruimtelijk (3D) als in de tijd (4D). Ook wordt gekeken naar stapeling van effecten in gebieden waar activiteiten samenkomen en naar mogelijke onderlinge beïnvloeding. Deze cumulatieve effecten maken onderdeel uit van de effectbepaling en worden betrokken bij de uiteindelijke afweging van beleidskeuzes in het programma DGDO.	202600279

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-57	Indiener stelt dat water en bodem leidend moeten zijn en dat effecten op hydrologie, bodemdaling, waterveiligheid, natuurherstel en klimaatadaptatie integraal onderzocht moeten worden en vraagt op welke wijze deze aspecten integraal worden meegenomen in het onderzoek.	In de NRD is vastgelegd dat het plan-MER de effecten op de fysieke leefomgeving integraal in beeld brengt. Onder de fysieke leefomgeving vallen onder meer water, bodem, natuur en landschappen. De effectbeoordeling vindt plaats aan de hand van het 'Rad van de leefomgeving', waarin verschillende milieu-, maatschappelijke en economische aspecten in samenhang worden beschouwd. Specifieke uitwerkingen van afzonderlijke thema's zoals klimaatadaptatie of natuurherstel worden in de NRD niet afzonderlijk uitgewerkt, maar vallen binnen de brede effectbeoordeling van de fysieke leefomgeving.	202600279

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-58	Indiener wijst erop dat bij de effectbeoordeling ook de klimaatgerelateerde emissies van activiteiten in de diepe ondergrond en de daarmee samenhangende vermeden of veroorzaakte broeikasgasemissies kunnen worden betrokken. Daarmee kunnen de alternatieven beter worden beoordeeld op hun bijdrage aan de Nederlandse klimaatdoelen.	De NRD bevat binnen het beoordelingskader een indicator voor broeikasgasemissies. De wijze waarop klimaatgerelateerde emissies van activiteiten in de diepe ondergrond, of juist vermeden emissies als gevolg van deze activiteiten, worden betrokken bij de beoordeling van alternatieven wordt in de NRD nog niet nader uitgewerkt. Het programma DGDO wordt wel geplaatst in de context van de energietransitie en de Nederlandse klimaatdoelen.	202600289

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-59	Indiener stelt dat de NRD onvoldoende aandacht heeft voor langetermijneffecten en klimaatverandering en dat dit beter moet worden uitgewerkt en vraagt op welke wijze langetermijneffecten en klimaatverandering in de NRD worden betrokken.	In het plan-MER worden klimaataspecten, waaronder broeikasgasemissies, hitte, droogte en wateroverlast, meegenomen in de effectbeoordeling. Daarnaast wordt klimaatverandering beschouwd als autonome ontwikkeling in de referentiesituatie. Ook worden effecten beoordeeld voor de lange termijn, inclusief mogelijke blijvende effecten na beëindiging van activiteiten. Het plan-MER sluit aan op de planhorizon van 2050 en bevat daarnaast een doorkijk naar de periode daarna.	202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-60	Indiener stelt dat natuur als ruimtelijke opgave ontbreekt in de NRD en vraagt op welke wijze natuur als ruimtelijke opgave wordt meegenomen.	In de NRD wordt natuur beschouwd als onderdeel van de fysieke leefomgeving, waarvan de effecten in het plan-MER integraal worden beoordeeld. Daarnaast wordt aangesloten bij de ontwerp-Nota Ruimte, waarin natuur als belangrijk ruimtelijk thema wordt benoemd in samenhang met andere opgaven zoals water en bodem.	202600180

3.14 Thema - Effecten veiligheid

3.14.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan vooral over de veiligheid van activiteiten in de diepe ondergrond en de gevolgen daarvan voor de leefomgeving. Indieners vragen aandacht voor risico's voor bewoners, infrastructuur, verkeer en waterveiligheid. Ook worden vragen gesteld over bodemdaling, aardbevingen en de gevolgen daarvan voor specifieke gebieden, zoals Groningen.

Verder vragen indieners hoe veiligheid van opslaglocaties, waterstofopslag en verschillende alternatieven wordt beoordeeld. Daarnaast is aandacht gevraagd voor de veiligheid van omwonenden, veiligheidsbeleving, mentaal welzijn en de voorwaarden waaronder activiteiten kunnen worden uitgebreid.

3.14.2 Beantwoording reacties

Veiligheid en leefomgeving

In het plan-MER worden de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond onderzocht, waaronder effecten op de fysieke leefomgeving, effecten op infrastructuur en effecten op bewoners. Daarbij worden ook bodembeweging, bodemdaling en aardbevingen betrokken. De beoordeling vindt plaats met behulp van het 'Rad van de leefomgeving'.

Infrastructuur en gebiedsspecifieke effecten

Effecten op infrastructuur, waaronder transport- en ontsluitingsroutes, maken onderdeel uit van de effectbeoordeling. Daarbij wordt ook rekening gehouden met regionale verschillen en gebiedskenmerken. De NRD bevat geen afzonderlijke uitwerking van specifieke gebiedsanalyses of van afzonderlijke beoordelingsaspecten zoals spoorveiligheid.

Opslagactiviteiten en alternatieven

Het plan-MER onderzoekt de effecten van verschillende opslagopties en alternatieven. Voor opslagactiviteiten gelden daarnaast wettelijke eisen, waaronder vergunningen en risicoanalyses op grond van de Mijnbouwwet. Verzoeken om algemene ruimtelijke verboden, zoals het uitsluiten van cavernes onder woongebieden, zijn niet als vaste randvoorwaarde opgenomen en geen onderdeel van de NRD.

Bewoners en veiligheidsbeleving

Naast fysieke effecten worden ook maatschappelijke effecten betrokken bij de beoordeling. De NRD werkt echter nog niet uit op welke wijze aspecten zoals veiligheidsgevoel en mentaal welzijn worden beoordeeld. De nadere uitwerking van de beoordelingsmethodiek en de daarbij te gebruiken indicatoren vindt plaats bij het opstellen van het plan-MER.

Kort samengevat

Het plan-MER onderzoekt de veiligheid van activiteiten in de diepe ondergrond, inclusief effecten op infrastructuur, bewoners, bodembeweging en opslagalternatieven. Verschillende veiligheidsaspecten worden verder uitgewerkt in het plan-MER. Verzoeken om specifieke verboden of verplichte aparte analyses zijn niet opgenomen.

3.14.3 Samengevatte vragen Effecten veiligheid

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-1	Indieners stellen dat opslag, transport en andere ontwikkelingen geen negatieve effecten mogen hebben op spoorveiligheid, stabiliteit, gebruiksmogelijkheden en infrastructuur, en dat aanvullende onderzoeken, risicoanalyses en actuele gegevens nodig zijn en vragen op welke wijze deze aspecten volledig worden onderzocht, geborgd en meegenomen in het MER.	In het plan-MER worden de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond onderzocht op de fysieke leefomgeving, waaronder infrastructuur. Daarbij wordt gebruikgemaakt van het Rad van de Leefomgeving, waarin effecten integraal worden beoordeeld. Daarnaast schrijft de Mijnbouwwet voor dat bij opslagactiviteiten een risicoanalyse wordt opgesteld waarin onder meer effecten op infrastructuur worden betrokken. De NRD werkt niet uit op welke wijze effecten op spoorveiligheid afzonderlijk worden beoordeeld. De beoordelingsmethodiek en het detailniveau van deze effectbeoordeling worden bij het opstellen van het plan-MER nader uitgewerkt.	202600230 202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-2	Indieners stellen dat overstromingsrisico's door bodemdaling onderdeel moeten zijn van veiligheidsindicatoren en vraagt hoe deze risico's worden meegenomen.	In het plan-MER worden effecten van activiteiten in de diepe ondergrond, waaronder bodembeweging zoals bodemdaling, in beeld gebracht en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. Deze effecten maken onderdeel uit van de beoordeling van de fysieke leefomgeving. De NRD bevat daarnaast een indicator voor overstromingsrisico's binnen het thema veiligheid. De wijze waarop de samenhang tussen bodemdaling en overstromingsrisico's wordt beoordeeld en gekwantificeerd, is in de NRD nog niet nader uitgewerkt en wordt bij het opstellen van het plan-MER verder geconcretiseerd.	202600230 202600262

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-3	Indiener stelt dat voor het aardbevingsgebied Groningen een specifieke gebiedsgerichte analyse nodig is en vraagt hoe deze verplicht wordt opgenomen in de effectbeoordeling.	De NRD geeft aan dat in het plan-MER rekening wordt gehouden met regionale verschillen en gebiedstypen bij de effectbeoordeling. Tevens worden effecten zoals bodembeweging, waaronder aardbevingen, meegenomen bij de beoordeling van activiteiten.	202600230

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-4	Indiener stelt dat mentaal welzijn en veiligheidsgevoel expliciet onderdeel moeten zijn van het beoordelingskader en vragen op welke wijze dit wordt meegenomen in de effectbeoordeling.	In het plan-MER wordt gebruikgemaakt van het Rad van de Leefomgeving, waarin naast fysieke milieueffecten ook maatschappelijke en economische effecten worden betrokken. Daarmee is ruimte om effecten op bewoners en de beleving van de leefomgeving mee te nemen. De NRD bevat echter geen afzonderlijke indicatoren voor veiligheidsgevoel of mentaal welzijn. Deze onderwerpen zijn lastig eenduidig en objectief te meten, omdat verschillende beoordelingsmethoden en meetinstrumenten mogelijk tot verschillende uitkomsten kunnen leiden. Om die reden zijn zij niet als afzonderlijke indicator opgenomen in het beoordelingskader. Inbreng over deze onderwerpen wordt daarom vooral meegenomen via de maatschappelijke dialoog en participatie binnen het programma DGDO.	202600239

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-5	Indiener stelt dat de ontsluitingsroute leidt tot verkeersveiligheidsrisico's en vraagt hoe verkeersveiligheid wordt geborgd.	In het plan-MER worden effecten van activiteiten op de fysieke leefomgeving, waaronder infrastructuur, beoordeeld. Dit omvat ook effecten die samenhangen met aanleg en gebruik van transport- en ontsluitingsroutes. De NRD bevat echter geen afzonderlijke uitwerking van verkeersveiligheid als zelfstandig beoordelingsaspect. Dit hangt samen met het abstractieniveau van de NRD, waarin effecten op infrastructuur integraal worden beschouwd en niet per type infrastructuur of verkeerssituatie afzonderlijk worden uitgewerkt.	202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-6	Indieners stellen dat opslag alleen acceptabel is bij volledige veiligheid en dat cavernes niet onder woongebieden mogen worden toegestaan en vragen hoe veiligheid wordt gegarandeerd en welke ruimtelijke beperkingen worden gehanteerd.	Het programma DGDO heeft als doel om ruimtelijke kaders en randvoorwaarden vast te stellen voor veilig en verantwoord gebruik van de diepe ondergrond. Daarbij worden in het plan-MER de effecten van opslag, inclusief risico's voor de leefomgeving, beoordeeld. De Mijnbouwwet schrijft voor dat voor opslag een vergunning en een opslagplan met risicoanalyse vereist zijn, waarin effecten op omgeving en infrastructuur zijn opgenomen. De NRD bevat echter geen expliciete uitspraken over het uitsluiten van cavernes onder woongebieden; dergelijke ruimtelijke beperkingen worden in het programma DGDO en het plan-MER verder uitgewerkt indien dit relevante aspecten blijken in de besluitvorming.	202600262 202600376

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-7	Indiener geeft aan dat risico's onvoorspelbaar zijn en dat schade en nadelen expliciet als veiligheidsrisico moeten worden erkend en vragen hoe deze aspecten worden meegenomen in de risicobeoordeling.	In het plan-MER worden effecten van activiteiten op de fysieke leefomgeving, waaronder infrastructuur, beoordeeld. Dit omvat ook effecten die samenhangen met aanleg en gebruik van transport- en ontsluitingsroutes. De NRD bevat echter geen afzonderlijke uitwerking van verkeersveiligheid als zelfstandig beoordelingsaspect. Dit hangt samen met het abstractieniveau van de NRD, waarin effecten op infrastructuur integraal worden beschouwd en niet per type infrastructuur of verkeerssituatie afzonderlijk worden uitgewerkt.	202600262

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-8	Indieners geven aan dat de veiligheid van alternatieve opslagvormen moet worden onderzocht en vraagt op welke wijze alternatieven in de beoordeling worden meegenomen.	In het plan-MER worden verschillende onderzoeksalternatieven voor activiteiten in de diepe ondergrond, waaronder opslagopties, systematisch onderzocht. Van deze alternatieven worden de effecten op de leefomgeving bepaald en onderling vergeleken. Hiermee wordt ook inzicht verkregen in de veiligheid van verschillende opties. Daarnaast wordt in sommige gevallen ook een situatie zonder ondergrondse activiteit beschouwd om de effecten in perspectief te plaatsen. Daarmee worden alternatieven expliciet meegenomen in de effectbeoordeling zoals beschreven in de NRD.	202600270 202600376 202600378

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-9	Indiener stelt dat waterstofopslag alleen wenselijk is wanneer de veiligheid daarvan aantoonbaar is en vraagt hoe veiligheid wordt betrokken bij de beoordeling van opslagopties.	De NRD gaat uit van een beoordeling van de effecten van verschillende onderzoeksalternatieven voor ondergrondse waterstofopslag. Daarbij worden ook veiligheidsaspecten betrokken. De NRD bevat echter nog geen afzonderlijke uitwerking van de wijze waarop de veiligheid van waterstofopslag wordt beoordeeld of welke specifieke veiligheidscriteria daarbij worden gehanteerd. Deze beoordeling wordt verder uitgewerkt in het plan-MER.	202600270

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-10	Indiener stelt dat de veiligheid van waterstofopslag in zoutcavernes onvoldoende is onderzocht en dat onduidelijk is hoe cavernes veilig worden afgesloten en vragen op welke wijze de veiligheid van opslag en afsluiting wordt onderbouwd.	In het plan-MER worden de effecten van waterstofopslag in zoutcavernes, inclusief relevante veiligheidsaspecten, beoordeeld op basis van de onderzoeksalternatieven. De NRD geeft aan dat cavernes aan specifieke eisen moeten voldoen en dat nieuwe cavernes geschikt moeten worden gemaakt voor opslag. Daarnaast geldt dat opslag vergunningsplichtig is en dat een opslagplan met risicoanalyse verplicht is. De NRD bevat echter geen gedetailleerde uitwerking van de wijze waarop cavernes worden afgesloten; dit valt buiten het detailniveau van deze fase en wordt in vervolgonderzoek en vergunningprocedures nader uitgewerkt.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-11	Indiener stelt dat de veiligheid van omwonenden en effecten op bewoners van de bovengrond onvoldoende aandacht krijgen in de stukken en vragen op welke wijze deze effecten volledig in beeld worden gebracht en beoordeeld.	In het plan-MER worden de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond op de fysieke leefomgeving expliciet in beeld gebracht, inclusief de impact op de bovengrond en de leefomgeving van bewoners. Daarbij wordt gebruik gemaakt van het 'Rad van de leefomgeving', waarin ook maatschappelijke effecten worden meegenomen. Hiermee wordt beoogd een integraal beeld te geven van effecten op omwonenden. De NRD specificeert echter niet in detail welke indicatoren voor bewoners worden gehanteerd; deze worden in het plan-MER nader uitgewerkt.	202600281

3.15 Thema - Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze

3.15.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema gaan over de ruimtelijke afwegingen voor activiteiten in de diepe ondergrond. Indieners vragen wie verantwoordelijk is voor deze afwegingen, welk afwegingskader wordt gebruikt en welke criteria gelden voor ruimtelijke keuzes.

Daarnaast wordt aandacht gevraagd voor meervoudig ruimtegebruik en de combinatie van functies in de ondergrond. Hierbij wijzen indieners op het belang van de samenhang tussen boven- en ondergrond, de bescherming van grond- en drinkwater en mogelijke oplossingen zoals schuin boren. Verder vragen indieners om gebiedsgerichte afwegingen, afstemming met provincies en aandacht voor effecten op landschap, cultureel erfgoed, leefomgeving en infrastructuur. Ook bestaat behoefte aan meer duidelijkheid over toekomstige activiteiten, voorkeursgebieden, zoekgebieden en de momenten waarop belanghebbenden bij deze keuzes worden betrokken.

3.15.2 Beantwoording reacties

Ruimtelijke afwegingen en meervoudig ruimtegebruik

De minister van KGG is verantwoordelijk voor de ruimtelijke keuzes binnen het programma DGDO. Deze keuzes worden onderbouwd met het plan-MER. De effecten van verschillende onderzoeksalternatieven worden onderzocht en gebruikt voor de ontwikkeling van een ruimtelijk afwegingskader in het programma DGDO. Bij de uitwerking van het programma wordt aangesloten bij het principe van meervoudig ruimtegebruik (Nota Ruimte). In het plan-MER worden combinaties van functies, onderlinge interacties en cumulatieve effecten onderzocht. Ook mogelijke oplossingen, zoals 3D-ordering en schuin boren, worden hierin meegenomen.

Grond- en drinkwater

De ontvangen reacties onderstrepen het belang van een zorgvuldige ruimtelijke afweging tussen verschillende functies in de diepe ondergrond en de bescherming van belangen in de bovengrond. In het plan-MER wordt daarom expliciet aandacht besteed aan de ruimtelijke inpassing van activiteiten, meervoudig gebruik van de ondergrond, mogelijke interferentie tussen functies en de gevolgen van locatiekeuzes. Daarbij worden bestaande beschermingsregimes voor onder meer grondwater, infrastructuur en andere gebruiksfuncties betrokken bij de beoordeling van de onderzoeksalternatieven. Ook wordt nader uitgewerkt hoe de afweging tussen concurrerende ruimteclaims in de diepe ondergrond plaatsvindt en hoe deze samenhangt met andere beleidskaders, waaronder het programma Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG).

Gebiedsgerichte afwegingen en leefomgeving

Het plan-MER houdt rekening met regionale verschillen en gebiedsspecifieke kenmerken. Hierdoor kunnen de gevolgen van activiteiten voor verschillende gebieden beter worden vergeleken en kan een zorgvuldiger ruimtelijke afweging worden gemaakt. Daarbij worden ook effecten op landschap, cultureel erfgoed, ruimtelijke kwaliteit, leefomgeving en infrastructuur beoordeeld.

Locaties en participatie

Het programma DGDO richt zich op een nationaal beleidskader en niet op concrete projectlocaties. In het plan-MER wordt nader in beeld gebracht welke gebieden mogelijk in aanmerking kunnen komen voor toekomstige zoutwinning en welke effecten daarbij kunnen optreden. Provincies en andere overheden worden hierbij via de maatschappelijke dialoog betrokken.

Kort samengevat

In het plan-MER worden de ruimtelijke effecten van activiteiten in de diepe ondergrond onderzocht, inclusief meervoudig ruimtegebruik, bescherming van grondwater, gebiedsspecifieke effecten en effecten op landschap, leefomgeving en infrastructuur. De resultaten vormen de basis voor het ruimtelijk afwegingskader en de verdere beleidskeuzes binnen het programma DGDO.

3.15.3 Samengevatte vragen Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-120	Indiener stelt dat onduidelijk is welke partij verantwoordelijk is voor de afweging bij meervoudig ruimtegebruik en welk afwegingskader daarbij wordt gehanteerd en vraagt welke partij deze verantwoordelijkheid heeft en welk kader wordt toegepast.	In de NRD is opgenomen dat het Rijk, in het bijzonder de Minister van Economische Zaken en Klimaat, bevoegd gezag is voor het programma DGDO en verantwoordelijk is voor het maken van ruimtelijke keuzes voor activiteiten in de diepe ondergrond. Deze keuzes worden onderbouwd met informatie uit het plan-MER, waarin effecten van verschillende onderzoeksalternatieven op de leefomgeving worden onderzocht. De NRD geeft aan dat inzichten uit dit onderzoek worden gebruikt om een ruimtelijk afwegingskader te ontwikkelen. De concrete invulling van dit afwegingskader wordt echter in deze fase nog niet uitgewerkt, maar volgt in het verdere proces van het plan-MER en het programma DGDO.	202600201

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-121	Indieners geven aan dat meervoudig ruimtegebruik als leidend principe moet worden gehanteerd, dat aandacht nodig is voor de interactie tussen boven- en ondergrond en dat onduidelijk is onder welke voorwaarden meervoudig (3D) ruimtegebruik en functiecombinaties mogelijk zijn, mede in relatie tot grondwaterbescherming, en vragen onder welke voorwaarden en met welke uitgangspunten meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast.	De NRD sluit aan bij de principes uit de NOVI/Nota Ruimte, waarin meervoudig ruimtegebruik als leidend principe wordt gehanteerd en de samenhang tussen boven- en ondergrond expliciet wordt meegenomen. In het plan-MER worden de effecten van combinaties van functies in de ondergrond (in ruimte en tijd) onderzocht, inclusief interacties en cumulatieve effecten. Ook wordt aandacht besteed aan de relatie met grondwaterbescherming en aan mogelijke oplossingen zoals 3D-ordening. De precieze voorwaarden waaronder meervoudig ruimtegebruik mogelijk is, worden in deze fase nog niet vastgelegd, maar worden op basis van de effectbeoordelingen en verdere uitwerking in het plan-MER nader geconcretiseerd.	202600201 202600276 202600180

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-122	Indieners geven aan dat bovengrondse installaties voor ondergrondse activiteiten effect kunnen hebben op het cultuurlandschap, de ruimtelijke kwaliteit en de leefomgeving en vragen op welke wijze deze ruimtelijke en landschappelijke effecten worden meegewogen.	De NRD beschrijft dat in het plan-MER de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond op de fysieke leefomgeving in brede zin worden onderzocht. Dit omvat onder meer effecten op landschap, cultureel erfgoed en ruimtelijke kwaliteit. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van het 'Rad van de leefomgeving' als beoordelingskader. Zowel ondergrondse als bovengrondse effecten, waaronder installaties en infrastructuur, maken onderdeel uit van deze effectbeoordeling. De resultaten hiervan worden gebruikt om de ruimtelijke keuzes in het programma DGDO te onderbouwen.	202600260 202600376

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-123	Indieners stellen dat ruimte nodig is voor gebiedsspecifieke afwegingen en dat projecten gebiedsgericht en in bredere ruimtelijke context beoordeeld moeten worden, met zorgvuldige afweging van belangen, en vragen op welke wijze gebiedsspecifieke en integrale afwegingen worden geborgd.	De NRD geeft aan dat in het plan-MER rekening wordt gehouden met regionale verschillen en gebiedstypen bij de effectbeoordeling. Effecten worden daarbij integraal beoordeeld binnen de fysieke leefomgeving. Hiermee wordt ruimte geboden voor gebiedsspecifieke en integrale afwegingen	202600261 202600262 202600280

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-124	Indieners stellen dat duidelijke, juiste en objectieve criteria nodig zijn voor ruimtelijke keuzes en dat begrippen zoals 'ruimtelijk verantwoord gebruik' onvoldoende concreet zijn en vragen welke concrete criteria worden gehanteerd.	De begrippen 'veilig en verantwoord' en 'ruimtelijk verantwoord' hangen met elkaar samen, maar hebben een verschillende betekenis. Veilig en verantwoord gebruik wordt beoordeeld binnen de geldende wettelijke kaders, waaronder de Mijnbouwwet. Ruimtelijk verantwoord gebruik gaat over de afweging waar activiteiten passend zijn, niet passend zijn of onder voorwaarden mogelijk zijn. Het plan-MER levert hiervoor beslisinformatie door de effecten van onderzoeksalternatieven systematisch te beoordelen op onder meer veiligheid, leefomgeving, water, bodem, natuur, infrastructuur en maatschappelijke en economische effecten. Deze informatie vormt, samen met gebiedskenmerken, de maatschappelijke dialoog en bestuurlijke en beleidsmatige overwegingen, de basis voor het ruimtelijk afwegingskader en de uiteindelijke keuzes in het programma DGDO. De concrete criteria en wijze van toepassing worden in het plan-MER en het programma nader uitgewerkt.	202600265 202600273

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-125	Indiener geeft aan dat samenloop met andere ondergrondse activiteiten vraagt om duidelijke ruimtelijke keuzes, prioritering en vroege reservering van gebieden en vragen hoe deze prioritering en ruimtelijke keuzes worden gemaakt.	In de NRD is opgenomen dat de samenhang tussen verschillende activiteiten in de ondergrond expliciet wordt onderzocht, inclusief mogelijke conflicten of combinaties. Hierbij worden onderzoeksalternatieven ontwikkeld waarin prioritering van activiteiten (bijvoorbeeld volgorde van gebruik) wordt verkend. De effecten hiervan worden in het plan-MER beoordeeld en vormen input voor de uiteindelijke beleidskeuzes in het programma DGDO. De wijze van gebiedsreservering of concrete prioritering is in deze fase nog niet uitgewerkt en volgt in het verdere programma.	202600265

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-126	Indiener verzoekt om toetsing van ruimtelijke kaders aan energiedoelen en vraagt hoe grondwaterbeschermingszones worden geconcretiseerd en hoe uitvoerbaarheid en proportionaliteit van randvoorwaarden worden geborgd.	De NRD maakt duidelijk dat het programma DGDO bijdraagt aan de energietransitie en dat ruimtelijke keuzes hieraan gerelateerd zijn, maar het formuleert geen afzonderlijke energiedoelen. De rijksdoelen voor energie zijn primair vastgelegd in de NOVI/Nota Ruimte en het Nationaal Plan Energiesysteem. Het programma DGDO geeft vervolgens invulling aan de ruimtelijke consequenties daarvan voor het gebruik van de diepe ondergrond. Voor beschermingszones, met name voor grondwater met het oog op drinkwatervoorziening, wordt aangegeven dat deze in samenhang met het programma BOG verder worden uitgewerkt, bijvoorbeeld door het toevoegen van een verticale (3D) begrenzing. De uitvoerbaarheid en proportionaliteit van randvoorwaarden worden in deze fase nog niet expliciet uitgewerkt, maar maken onderdeel uit van de verdere uitwerking van het plan-MER en het programma DGDO.	202600278

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-127	Indiener stelt dat de drinkwatervoorziening expliciet integraal onderdeel moet zijn van ruimtelijke keuzes en vraagt hoe drinkwater wordt meegenomen in deze afwegingen.	In de NRD is opgenomen dat bij ruimtelijke keuzes voor de diepe ondergrond expliciet rekening wordt gehouden met grond- en drinkwater, onder andere via beschermingszones en in samenhang met het programma Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG). In het plan-MER worden de effecten van activiteiten op de fysieke leefomgeving, waaronder grond- en drinkwater, in beeld gebracht. Deze informatie wordt gebruikt bij de afwegingen en beleidskeuzes in het programma DGDO. Daarmee is drinkwater een integraal onderdeel van de effectbeoordeling en afweging.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-128	Indieners brengen het gebruik van schuin boren naar voren als mogelijke oplossing voor functiecombinatie, maar stellen ook dat dit ten onrechte de indruk kan wekken dat drinkwaterbescherming gewaarborgd is en vragen hoe schuin boren wordt beoordeeld in relatie tot bescherming van drinkwater.	De NRD beschrijft schuin boren als een van de onderzoeksalternatieven om functies in de ondergrond te combineren, met name in relatie tot beschermingszones voor grond- en drinkwater. In het plan-MER worden de milieueffecten van deze techniek onderzocht, inclusief de vraag of dit op een veilige manier kan plaatsvinden zonder negatieve effecten op drinkwater. De beoordeling van schuin boren is daarmee onderdeel van het effectonderzoek en vormt input voor eventuele beleidskeuzes.	202600280 202600289

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-129	Indiener stelt dat aanwijzing van voorkeursgebieden voor het realiseren van de nationale behoefte aan ondergrondse waterstofopslag in zoutcavernes moet worden afgestemd met provincies en vraagt op welke wijze deze afstemming plaatsvindt.	De NRD geeft aan dat decentrale overheden, waaronder provincies, worden betrokken bij de totstandkoming van het programma DGDO, onder meer via participatieprocessen, raadpleging en advies, zowel bij programma als bij verdere afwegingen. Daarnaast wordt het programma afgestemd met andere programma's zoals BOG. Specifieke werkwijzen voor de afstemming over de aanwijzing van voorkeursgebieden zijn in deze fase van de NRD nog niet concreet uitgewerkt en worden in het verdere proces nader vormgegeven.	202600280

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-130	Indiener geeft aan dat rekening moet worden gehouden met het spoor (inclusief toekomstige uitbreidingen), dat voldoende afstand, bereikbaarheid en capaciteit geborgd moeten worden en dat negatieve effecten en beperkingen voor goederenvervoer moeten worden voorkomen en vragen hoe DGDO-activiteiten worden afgestemd op spoorinfrastructuur.	De NRD beschrijft dat in het plan-MER de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond op de fysieke leefomgeving worden onderzocht, waaronder ook infrastructuur. Deze brede effectbeoordeling omvat aspecten zoals bereikbaarheid en ruimtelijke inpassing. De NRD bevat echter geen afzonderlijke uitwerking van de afstemming met spoorinfrastructuur. Vraagstukken zoals minimale afstanden tot spoorinfrastructuur, bereikbaarheid van spoorvoorzieningen en de inpassing ten opzichte van bestaande of toekomstige spooruitbreidingen zijn daarvoor te locatiespecifiek en worden in latere projectprocedures en vergunningverlening beoordeeld.	202600281

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-131	Indiener geeft aan dat onvoldoende duidelijkheid bestaat over locaties, zoekgebieden en alternatieven en vragen om nadere concretisering en het delen van deze informatie.	De NRD beschrijft dat in het plan-MER onderzoeksalternatieven worden onderzocht om de bandbreedte van mogelijke beleidskeuzes in beeld te brengen. Deze alternatieven worden op hoofdlijnen en niet op concrete projectlocaties uitgewerkt. Het programma DGDO richt zich op een nationaal kader en niet op specifieke locaties. Verdere concretisering kan in latere fasen plaatsvinden, bijvoorbeeld bij vergunningverlening of nadere beleidsuitwerking.	202600281

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-132	Indieners geven aan dat vooraf duidelijkheid moet worden gegeven over toekomstige activiteiten, hun totale impact en ruimtelijke inpassing, in overleg met de omgeving en vragen hoe en wanneer deze duidelijkheid wordt geboden.	In de NRD is het proces beschreven waarin het plan-MER wordt opgesteld en vervolgens samen met het ontwerp-programma DGDO ter inzage wordt gelegd. In het plan-MER worden de effecten van de mogelijke beleidskeuzes op de leefomgeving inzichtelijk gemaakt. Daarna vindt inspraak plaats en worden zienswijzen verwerkt in de verdere besluitvorming. Op deze wijze wordt stapsgewijs meer duidelijkheid geboden over activiteiten, impact en ruimtelijke inpassing. De NRD geeft een globale planning, maar geen gedetailleerde timing per gebied of activiteit.	202600282 202600376 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-133	Indiener stelt dat huidige onderzoeksalternatieven onvoldoende inzicht geven in ruimtelijke effecten en vraagt hoe dit inzicht wordt verbeterd.	De NRD beschrijft dat in het plan-MER de effecten van de onderzoeksalternatieven op de fysieke leefomgeving systematisch in kaart worden gebracht, inclusief regionale verschillen en cumulatieve effecten van meerdere activiteiten. Daarnaast worden onzekerheden en bandbreedtes expliciet weergegeven. Deze aanpak is bedoeld om het inzicht in ruimtelijke effecten te verbeteren en te onderbouwen. Indien nieuwe informatie beschikbaar komt, wordt deze in het plan-MER verwerkt.	202600289

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-134	Indieners geven aan dat duidelijkheid nodig is over toekomstige gebieden en locaties voor zoutwinning en vragen hoe deze worden bepaald en hoe en wanneer hierover overleg plaatsvindt.	De concept-NRD beschrijft het mogelijk aanwijzen van gebieden voor zoutwinning na 2045. In het plan-MER wordt nader in beeld gebracht welke gebieden hiervoor in aanmerking kunnen komen en welke effecten daarbij kunnen optreden. Regio's en andere betrokken partijen worden via de maatschappelijke dialoog bij dit proces betrokken.	202600376 202600378

3.16 Thema - Schade en compensatie

3.16.1 Samenvatting reacties

De reacties binnen dit thema richten zich vooral op schade, compensatie en de afhandeling daarvan bij activiteiten in de diepe ondergrond. Indieners vragen om duidelijke afspraken over schadevergoeding en compensatie, een eenvoudige en toegankelijke schadeafhandeling, helderheid over de bewijslast bij schade en aandacht voor de samenhang van effecten van meerdere activiteiten. Ook wordt gepleit voor een centraal meldpunt en voor het voorkomen van schade door goede risicobeheersing. Daarnaast vragen enkele indieners aandacht voor een rechtvaardige verdeling van lasten en lusten, mede in relatie tot het vertrouwen van omwonenden en andere belanghebbenden. Op deze aspecten wordt nader ingegaan in paragraaf 3.4.

3.16.2 Beantwoording reacties

Schadeafhandeling en compensatie

Het programma DGDO richt zich op de ruimtelijke ordening van de diepe ondergrond. Compensatie van omwonenden en de uitvoering van schadeafhandeling vallen daarom buiten de scope van het programma. Hiervoor wordt binnen DGDO geen regeling uitgewerkt.

Commissie Mijnbouwschade

Mogelijke schade als gevolg van bodembeweging door winning uit of opslag in kleine olie- en gasvelden, winning van zout en opslag in zoutcavernes kan worden gemeld bij de Commissie Mijnbouwschade (CM). Deze commissie beoordeelt onafhankelijk de oorzaak van de schade en adviseert over een eventuele vergoeding. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de mogelijke samenloop van meerdere activiteiten in de diepe ondergrond. Mijnbouwbedrijven hebben zich via privaatrechtelijke overeenkomsten gecommitteerd aan het opvolgen van adviezen van de CM.

Toegankelijkheid en bewijslast

De CM ondersteunt bewoners door onafhankelijk advies te geven over de vraag of er sprake is van mijnbouwschade en, zo ja, wat de hoogte van het schadebedrag is dat door de mijnbouwonderneming aan de schademelder moet worden vergoed. Mijnbouwondernemingen hebben zichzelf verplicht om het advies op te volgen en de door de Commissie vastgestelde schadevergoedingen te betalen.

Daarmee neemt de CM in feite de bewijslast van bewoners over. Wanneer niet kan worden aangetoond, maar ook niet kan worden uitgesloten dat schade door bodembeweging als gevolg van een activiteit in de diepe ondergrond is veroorzaakt, wordt uitgegaan van een verband met die activiteit. Bewoners kunnen schade melden via de website van de commissie.

Mogelijke schade als gevolg van activiteiten in de diepe ondergrond kan worden gemeld bij de Commissie Mijnbouwschade (CM). Deze commissie beoordeelt onafhankelijk de oorzaak van de schade en adviseert over een eventuele vergoeding. Daarbij wordt ook rekening gehouden met de mogelijke samenloop van meerdere activiteiten in de diepe ondergrond.

Toegankelijkheid en bewijslast

De CM ondersteunt bewoners bij het indienen van een schademelding. Wanneer niet kan worden aangetoond, maar ook niet kan worden uitgesloten dat schade door een activiteit in de diepe ondergrond is veroorzaakt, wordt uitgegaan van een verband met die activiteit. Bewoners kunnen schade melden via de website van de commissie.

Preventie en risicobeheersing

Voor DGDO wordt een plan-MER opgesteld waarin effecten en risico's van activiteiten in de diepe ondergrond worden onderzocht. Daarnaast wordt gebruikgemaakt van kennis uit eerdere ervaringen en lopend onderzoek om risico's beter te beheersen en schade zoveel mogelijk te voorkomen.

Kort samengevat

DGDO onderzoekt de effecten en risico's van activiteiten in de diepe ondergrond en zet in op preventie en zorgvuldig ruimtegebruik. Compensatie en schadeafhandeling vallen buiten de scope van het programma. Voor schadeafhandeling blijft de Commissie Mijnbouwschade het centrale aanspreekpunt.

3.16.3 Samengevatte vragen Schade en compensatie

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-135	Indieners geven aan dat compensatie voor omwonenden niet wordt uitgewerkt en stellen dat vooraf duidelijke afspraken nodig zijn over schadevergoeding en financiële compensatie, eventueel via fondsen en in overleg met omwonenden. Op welke wijze wordt voorzien in duidelijke, vooraf vastgestelde regelingen voor schadevergoeding en compensatie voor omwonenden?	Het programma DGDO gaat in op de ruimtelijke ordening van de ondergrond, daarmee geeft het programma invulling aan het ruimtelijk verantwoord omgaan met de diepe ondergrond. Compensatie voor omwonenden valt hiermee buiten de scope van het programma DGDO. Compensatie van omwonenden is niet in een nationaal generiek herverdeelmiddel te vinden zoals onderzocht door Berenschot (in opdracht van EZK) in het rapport: 'Rechtvaardige batenverdeling van de mijnbouw'. Binnen het sectorakkoord: 'Gaswinning in de Energietransitie' zijn afspraken gemaakt met de gassector over compensatie bij nieuwe projecten op land, deze afspraken zijn gemaakt op basis van vrijwilligheid en kunnen als voorbeeld dienen voor andere sectoren. Daarbij moet gezegd worden dat niet alle sectoren op dit moment even winstgevend zijn als gaswinning wat de compenserende ruimte drukt. Tot slot is compensatie voor omwonenden iets anders dan schadeafhandelingen in het geval van schade. Als er schade ontstaat door activiteiten in de diepe ondergrond, is het van fundamenteel belang dat deze op een onafhankelijke, toegankelijke en adequate wijze wordt beoordeeld en afgehandeld. Om dit te waarborgen is de Commissie Mijnbouwschade (CM) ingesteld. De CM neemt meldingen van bewoners en kleine bedrijven over mogelijke fysieke schade aan gebouwen door bodembeweging als gevolg van activiteiten in de diepe ondergrond in behandeling. De CM ondersteunt schademelders en bedrijven door onafhankelijk advies te geven over de vraag of er sprake is van mijnbouwschade en, zo ja, wat de hoogte van het schadebedrag is dat door de mijnbouwonderneming aan de schademelder moet worden vergoed. Mijnbouwondernemingen hebben zichzelf verplicht om het advies op te volgen en de door de Commissie vastgestelde schadevergoedingen te betalen.	202600230 202600376

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-136	Indieners stellen dat duidelijkheid nodig is over schadeprotocollen, inclusief de samenhang bij gecombineerde effecten van meerdere activiteiten. Op welke wijze worden schadeprotocollen uitgewerkt en hoe wordt samenhang geborgd bij gecombineerde effecten van activiteiten?	Het programma DGDO gaat in op de ruimtelijke ordening van de ondergrond, daarmee geeft het programma invulling aan het ruimtelijk verantwoord omgaan met de diepe ondergrond. Het proces van schadeafhandeling valt hiermee buiten de scope van de NRD en de plan-MER. De Commissie Mijnbouwschade neemt meldingen van bewoners en kleine bedrijven over mogelijke fysieke schade aan gebouwen door bodembeweging als gevolg van activiteiten in de diepe ondergrond in behandeling. De CM ondersteunt schademelders en bedrijven door onafhankelijk advies te geven over de vraag of er sprake is van mijnbouwschade en, zo ja, wat de hoogte van het schadebedrag is dat door de mijnbouwonderneming aan de schademelder moet worden vergoed. Hierbij wordt ook gekeken naar gecombineerde effecten van meerdere mijnbouwactiviteiten. Mijnbouwondernemingen hebben zichzelf verplicht om het advies op te volgen en de door de Commissie vastgestelde schadevergoedingen te betalen.	202600239 202600261 202600270 202600282 202600376 202600378

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-137	Indieners geven aan dat bewoners moeite hebben om schadeoorzaken te bewijzen en stellen dat omgekeerde bewijslast of een gebied zonder omgekeerde bewijslast nodig is, evenals schadefondsen met vergoeding van waardedaling. Op welke wijze wordt omgegaan met bewijslast bij schade en wordt voorzien in regelingen zoals omgekeerde bewijslast, afgebakende gebieden of schadefondsen?	Het programma DGDO gaat in op de ruimtelijke ordening van de ondergrond, daarmee geeft het programma invulling aan het ruimtelijk verantwoord omgaan met de diepe ondergrond. Het proces van schadeafhandeling valt hiermee buiten de scope van de NRD en de plan-MER. De Commissie Mijnbouwschade doet zelfstandig onderzoek naar de oorzaak van de schade en gaat er van uit – indien niet aan te tonen, maar ook niet uit te sluiten is dat de schade veroorzaakt is door bodembeweging als gevolg van een mijnbouwactiviteit – dat deze schade is veroorzaakt door een mijnbouwactiviteit. Dit geeft praktisch hetzelfde resultaat als met toepassing van het bewijsvermoeden.	202600256 202600262 202600376

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-138	Indiener stelt dat de drempel voor het melden van schade laag moet zijn. Op welke wijze wordt geborgd dat het melden van schade laagdrempelig is voor bewoners?	Het programma DGDO gaat in op de ruimtelijke ordening van de ondergrond, daarmee geeft het programma invulling aan het ruimtelijk verantwoord omgaan met de diepe ondergrond. Het proces van schadeafhandeling valt hiermee buiten de scope van de NRD en de plan-MER. De Commissie Mijnbouwschade neemt meldingen van bewoners en kleine bedrijven over mogelijke fysieke schade aan gebouwen door bodembeweging als gevolg van activiteiten in de diepe ondergrond in behandeling. De CM ondersteunt schademelders en bedrijven door onafhankelijk advies te geven over de vraag of er sprake is van mijnbouwschade en, zo ja, wat de hoogte van het schadebedrag is dat door de mijnbouwonderneming aan de schademelder moet worden vergoed. Mijnbouwondernemingen hebben zichzelf verplicht om het advies op te volgen en de door de Commissie vastgestelde schadevergoedingen te betalen. Bewoners kunnen een schademelding doen op de website van de CM.	202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-139	Indiener stelt dat de focus moet verschuiven van compensatie naar preventie en oplossingen. Op welke wijze wordt ingezet op preventie en oplossingen naast of in plaats van compensatie?	Voor het programma DGDO wordt op basis van de NRD een plan-MER opgesteld waarin de effecten van activiteiten in de diepe ondergrond, inclusief risico's voor de leefomgeving in beeld worden gebracht. De overheid trekt lering uit eerdere ervaringen zoals gaswinning uit het Groningenveld. Die ervaringen hebben tot belangrijke verbeteringen geleid voor het gebruik van de diepe ondergrond. Zo zijn er bijvoorbeeld methodieken ontwikkeld om risico's van activiteiten in de diepe ondergrond beter te kunnen beoordelen. Ook binnen kennisprogramma's vindt onderzoek plaats naar effecten van het gebruik van de diepe ondergrond, wordt data over de ondergrond beter toegankelijk gemaakt en wordt het netwerk van KNMI (om aardbevingen) te meten verder uitgebreid. De opgedane kennis helpt bij de beheersing van risico's en het nemen van voorzorgsmaatregelen.	202600256

Nr.	Samengevatte vraag	Antwoord	Referentiecode
VRG-140	Indiener geeft aan dat er één centraal loket moet komen voor de afhandeling van mijnbouwschade. Op welke wijze wordt voorzien in een centraal loket voor schadeafhandeling?	Het programma DGDO gaat in op de ruimtelijke ordening van de ondergrond, daarmee geeft het programma invulling aan het ruimtelijk verantwoord omgaan met de diepe ondergrond. Het proces van schadeafhandeling valt hiermee buiten de scope van de NRD en de plan-MER. De Commissie Mijnbouwschade neemt meldingen van bewoners en kleine bedrijven over mogelijke fysieke schade aan gebouwen door bodembeweging als gevolg van activiteiten in de diepe ondergrond in behandeling.	202600376

4. Advies Commissie mer

4.1 Kern van het advies van de Commissie mer

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 21 mei 2026 advies uitgebracht over de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD) voor het programma Duurzaam Gebruik van de Diepe Ondergrond (DGDO). De Commissie onderschrijft de hoofdlijnen van de concept-NRD en concludeert dat de voorgestelde aanpak een goede basis vormt voor het MER. Tegelijkertijd adviseert zij op verschillende onderdelen aanvullende uitwerkingen en aanscherpingen om te zorgen voor een volledig, navolgbaar en toekomstbestendig MER.

De belangrijkste aandachtspunten uit het advies zijn:

Doelen en beleidscontext

De Commissie adviseert om de doelen van het programma verder te concretiseren. Daarbij moet per activiteit inzichtelijk worden gemaakt in welke mate de doelen worden bereikt in zowel de referentiesituatie als in de onderzochte alternatieven. Ook adviseert de Commissie om de samenhang met andere nationale, provinciale en regionale programma's en beleidskaders inzichtelijk te maken. Hierbij moet expliciet aandacht worden besteed aan mogelijke conflicten, dilemma's en ruimteclaims tussen verschillende functies in de ondergrond en bovengrond.

Referentiesituatie en systeemanalyse

Volgens de Commissie vormt een goed uitgewerkte referentiesituatie de basis voor het MER. Zij adviseert daarom om alle relevante activiteiten in de diepe ondergrond te beschrijven, ook wanneer deze niet rechtstreeks onderdeel zijn van de alternatieven in het MER. Daarnaast vraagt de Commissie aandacht voor autonome ontwikkelingen, bestaande gebruiksrechten, effecten uit het verleden en onzekerheden in de ontwikkeling van de diepe ondergrond. De Commissie adviseert deze informatie waar mogelijk ruimtelijk te visualiseren met kaarten en driedimensionale weergaven.

Omgaan met onzekerheden en toekomstige ontwikkelingen

De Commissie wijst op de grote onzekerheden die samenhangen met geopolitieke ontwikkelingen, technologische innovaties en veranderingen in vraag en aanbod van energie en grondstoffen. Het MER moet daarom voldoende flexibiliteit bieden om toekomstige ontwikkelingen en beleidswijzigingen te kunnen accommoderen. Ook adviseert de Commissie om de potentiële gebruiksmogelijkheden van de diepe ondergrond in beeld te brengen, zodat toekomstige keuzes niet onnodig worden beperkt.

Alternatieven en afwegingsruimte

De Commissie onderschrijft de voorgestelde alternatieven in de concept-NRD als goede basis voor het MER. Wel adviseert zij om aanvullende aandacht te besteden aan:

- bovengrondse en ondergrondse ruimteclaims;
- regionale verschillen;
- mogelijke beleidsdilemma's en conflicten;
- veranderende geopolitieke omstandigheden;
- de gevolgen van alternatieven voor andere toekomstige functies in de ondergrond.

Daarnaast vraagt de Commissie aandacht voor activiteiten die buiten de huidige reikwijdte van het MER vallen, maar wel van invloed kunnen zijn op het gebruik van de diepe ondergrond. Daarbij noemt zij onder meer nieuwe ontwikkelingen op het gebied van olie- en gaswinning, opslagfuncties en andere toekomstige ondergrondse activiteiten.

Aardwarmte en drinkwatervoorraden

Voor aardwarmte adviseert de Commissie om expliciet aandacht te besteden aan de afbakening met het Programma Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG), zodat bepaalde vormen van aardwarmte niet buiten beeld raken. Ook vraagt zij aandacht voor de bescherming van drinkwatervoorraden en mogelijke temperatuurseffecten op strategische grondwatervoorraden.

Aardgaswinning en zoutwinning

De Commissie mer vraagt in haar advies om aardgaswinning en zoutwinning zorgvuldiger in samenhang te beschouwen. Voor aardgaswinning onderschrijft de Commissie dat de NRD uitgaat van afbouw volgens huidig beleid en bestaande afspraken, maar zij adviseert om in het plan-MER ook onzekerheden in gasvraag en -aanbod te beschrijven. Daarmee wordt inzichtelijk wat mogelijke economische, maatschappelijke of beleidsmatige veranderingen kunnen betekenen voor de resterende gaswinning op land. Voor zoutwinning vraagt de Commissie om nader toe te lichten onder welke omstandigheden uitgesloten winning onder de Waddenzee opnieuw aan de orde zou kunnen komen en wat dit betekent voor de onderzoeksalternatieven. Daarnaast benadrukt de Commissie dat het plan-MER de cumulatieve effecten van aardgaswinning en zoutwinning goed moet onderzoeken, waaronder bodemdaling, na-ijleffecten en de stapeling van effecten in regio's waar meerdere ondergrondse activiteiten plaatsvinden.

Effectbeoordeling

De Commissie adviseert het beoordelingskader verder uit te werken en niet uitsluitend te baseren op het Rad van de Leefomgeving. Waar nodig moeten aanvullende criteria worden toegevoegd om effecten beter onderscheidend en toetsbaar te kunnen beoordelen. Ook moeten aannames, indicatoren en expertoordelen transparant en navolgbaar worden onderbouwd. Positieve en negatieve effecten dienen afzonderlijk zichtbaar te blijven en niet automatisch tegen elkaar te worden weggestreept.

Sociale effecten

De Commissie benadrukt dat sociale effecten een belangrijk onderdeel van het MER moeten vormen. Zij constateert dat sociale effecten in de concept-NRD nog beperkt zijn uitgewerkt en adviseert om een bredere beoordeling toe te passen. Daarbij noemt zij onder meer:

- ervaren veiligheid en risico's;
- gezondheid en welzijn;
- vertrouwen in overheid en instituties;
- sociale samenhang;
- energiearmoede;
- effecten op woningen en vastgoed;
- rechtvaardige verdeling van lusten en lasten;
- regionale identiteit en cultureel erfgoed.

De Commissie adviseert daarnaast om sociale effecten niet uitsluitend te bepalen op basis van bestaande informatie en expert judgement, maar ook via actieve participatie van inwoners, bedrijven en andere belanghebbenden.

Cumulatieve effecten

De Commissie vraagt nadrukkelijk aandacht voor cumulatieve effecten van verschillende activiteiten in de diepe ondergrond. Daarbij adviseert zij om niet alleen naar afzonderlijke activiteiten te kijken, maar ook naar onderlinge samenloop en naar effecten die nog voortduren na beëindiging van activiteiten, zoals bodemdaling of stijgend grondwater. Regionale verschillen verdienen hierbij bijzondere aandacht.

Voorkeursalternatief en monitoring

De Commissie adviseert om de keuze voor een voorkeursalternatief transparant te onderbouwen en daarbij zowel milieueffecten als sociale effecten mee te wegen. Ook moet de juridische haalbaarheid van het voorkeursalternatief worden aangetoond. Tot slot adviseert de Commissie een monitoringsprogramma op te stellen waarmee effecten en beleidsdoelen periodiek kunnen worden gevolgd en beleid waar nodig kan worden bijgesteld. Hierbij dient expliciet aandacht te worden besteed aan onzekerheden en nieuwe ontwikkelingen.

Passende beoordeling

Omdat significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, adviseert de Commissie om een passende beoordeling op te stellen. Daarbij moet aandacht worden besteed aan mogelijke effectketens, mitigerende maatregelen, positieve effecten en de samenhang met Natura 2000-gebieden in Nederland en omliggende landen.

4.2 Verwerking van het advies van de Commissie mer

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft in haar advies diverse aanbevelingen gedaan voor de verdere uitwerking van het plan-MER. Deze aanbevelingen worden betrokken bij het opstellen van het plan-MER en bij de verdere uitwerking van het programma DGDO. Daarbij geldt dat een belangrijk deel van de aanbevelingen aansluit bij de reeds in de NRD voorgenomen aanpak en in het plan-MER nader wordt uitgewerkt.

Doelen en beleidscontext

Het MER biedt de beslisinformatie waarmee de minister van KGG (ruimtelijke) keuzes kan maken. Het opstellen van beleidsdoelen is een politieke afweging, die gevoed kan worden door informatie van het MER, maar is geen onderdeel van het MER. Dergelijke afwegingen en keuzes worden gevoed door de informatie uit het MER, andersom kunnen nieuwe inzichten meteen meegenomen worden in het MER. Zoals in de NRD is opgenomen is een hoofdstuk over het beleidsmatig en juridisch kader met betrekking tot de diepe ondergrond onderdeel van het MER. Wanneer relevant worden conflicterende claims of belangen in de effectbeoordelingen meegenomen.

Referentiesituatie en systeemanalyse

De aanbevelingen van de Commissie ten aanzien van de referentiesituatie, de systeembeschrijving van de diepe ondergrond, de relatie met andere beleidsopgaven en de beschrijving van cumulatieve effecten sluiten aan bij onderdelen die reeds in de NRD en daarmee in de aanpak van het plan-MER zijn voorzien.

Omgaan met onzekerheden en toekomstige ontwikkelingen

Het MER behandelt verschillende onderzoeksalternatieven die een grote bandbreedte voor de verschillende activiteiten beslaan. Hiermee is informatie beschikbaar over de effecten bij zowel beperkte als omvangrijke productie van de activiteiten. Tevens is er voor iedere activiteit aandacht besteed aan deze onzekerheden in de leemten in kennis paragraaf en hoofdstuk.

Alternatieven en afwegingsruimte

De boven en ondergrondse ruimteclaims zijn onderdeel van de beoordelingscriteria van het MER. Tevens wordt in het slothoofdstuk aandacht besteed aan gebieden en regio's die mogelijk extra effecten ervaren, of waar extra aandachtspunten voor zijn. Het MER bevat een integrale reflectie waarin onder andere aandacht wordt besteed aan (geopolitieke) onzekerheden.

Aardwarmte en drinkwatervoorraden

Het programma en het MER gaan over het gebruik van de diepe ondergrond. Ondiepe geothermie is daarmee geen onderdeel van het programma of het MER. Relevant inzichten uit het programma BOG en bijbehorend MER, o.a. ten aanzien van drinkwater(temperatuur) worden meegenomen.

Aardgaswinning en zoutwinning

Bij de uitwerking van de thema's aardgaswinning en zoutwinning wordt in het plan-MER specifiek aandacht besteed aan de door de Commissie gevraagde reflecties op onzekerheden en bandbreedtes. Daarbij wordt onderzocht hoe de mogelijke variatie in toekomstige aardgaswinning binnen de kaders van het sectorakkoord en de gevolgen van keuzes rondom zoutwinning, waaronder het niet ontwikkelen van nieuwe winningen onder de Waddenzee, in het plan-MER inzichtelijk kunnen worden gemaakt.

Effectbeoordeling

In het MER is het Rad van de leefomgeving de basis van het beoordelingskader. Wanneer relevant zijn aspecten uit het rad aangevuld met bredere beoordelingscriteria om alle benodigde informatie te beschouwen. Deze werkwijze sluit aan bij de gebruikelijke aanpak bij plan-MER'en voor ruimtelijke programma's, waarbij een integraal beoordelingskader wordt toegepast om effecten op de fysieke leefomgeving in samenhang te beoordelen. De effectbeoordelingen worden helder uitgewerkt, inclusief de relevante onderbouwingen en beschouwingen die aan deze beoordelingen ten grondslag liggen. Daarmee biedt het plan-MER inzicht in de gevolgen van de verschillende beleidskeuzes voor de leefomgeving. De uiteindelijke afweging binnen het programma vindt echter plaats op basis van een bredere set aan overwegingen. Naast de milieueffecten kunnen daarbij ook andere aspecten een rol spelen, zoals de uitkomsten van maatschappelijke dialoog, bestuurlijke afwegingen, economische en maatschappelijke belangen en politieke besluitvorming. Niet alle relevante overwegingen zijn daarbij volledig in objectieve beoordelingscriteria te vatten.

Sociale effecten

De Commissie vraagt om een bredere beschouwing van sociale effecten. Bij de verdere uitwerking van het plan-MER wordt daarom gezien hoe de Handreiking Sociale Effecten in milieueffectrapportage kan worden benut. Uitgangspunt blijft dat sociale effecten worden beschreven op basis van beschikbare kennis, de resultaten van de maatschappelijke dialoog, bestaande informatie en expert judgement. Evenals voor de andere effecten vindt de beschrijving en beoordeling van de sociale effecten plaats op het abstractieniveau dat past bij het plan-MER. Ook voor de sociale effecten wordt expliciet aandacht besteed aan eventuele kennisleemten en aan de vraag of deze van invloed kunnen zijn op de te maken beleidskeuzes. Indien dat het geval blijkt te zijn, wordt gezien of aanvullende informatie of onderzoek noodzakelijk is.

Cumulatieve effecten

Cumulatie van effecten is een expliciet onderdeel van het MER. De cumulatie van effecten binnen de individuele activiteiten en de activiteiten tezamen wordt in een apart hoofdstuk omschreven. Daarbij wordt rekening gehouden met regionale verschillen, aangezien de samenloop van activiteiten en de effecten daarvan per gebied kunnen verschillen. Hierdoor ontstaat inzicht in zowel de landelijke als de gebiedsspecifieke effecten van de verschillende beleidskeuzes.

Voorkeursalternatieven en monitoring

Het voorkeursalternatief wordt door het ministerie opgesteld, wij werken daarbij met hen samen en de informatie uit het MER vormt hiervoor de basis. Sociale effecten zijn onderdeel van het beoordelingskader, en daarmee de beslisinformatie die uit het MER voortkomt. In de reflectie wordt aandacht besteed aan het vervolg en daarbij relevante acties en aandachtspunten.

Passende beoordeling

Bij het MER wordt een Passende beoordeling op het detail- en abstractieniveau van het MER en programma opgesteld.

De verwerking van de aanbevelingen van de Commissie vindt plaats bij het opstellen van het plan-MER. Daarbij wordt per aanbeveling beoordeeld op welke wijze deze bijdraagt aan een betere onderbouwing van de effecten, de beleidskeuzes en de uiteindelijke besluitvorming over het programma DGDO.

5. Doorwerking van de reacties

De ontvangen reacties leiden tot een nadere aanscherping van de uitgangspunten voor het plan-MER en tot aanvullende aandachtspunten voor de verdere uitwerking van het programma DGDO. De reacties geven echter geen aanleiding tot een fundamentele wijziging van de scope van het plan-MER of tot het opnemen van nieuwe hoofdonderwerpen buiten de in de concept-NRD beschreven afbakening. Reacties die betrekking hebben op activiteiten of onderwerpen buiten het programma DGDO kunnen indien van toepassing betrokken worden bij andere trajecten of bij toekomstige herijkingen van het programma.

5.1 Doorwerking in plan-MER

Referentiesituatie

De referentiesituatie wordt nader uitgewerkt en waar nodig geactualiseerd aan de hand van de meest recente beschikbare informatie over:

- bestaande en vergunde activiteiten in de diepe ondergrond;
- autonome ontwikkelingen tot 2050 en, waar relevant, de doorkijk na 2050;
- actuele inzichten in de ontwikkeling van aardgaswinning, aardwarmte, zoutwinning en waterstofopslag;
- ontwikkelingen in relevante beleidskaders, waaronder het programma Bodem, Ondergrond en Grondwater, de opvolging van STRONG, het energiebeleid en de herziening van de Mijnbouwwet;
- beschikbare kennis uit onder meer de Ruimtelijke Verkenning van TNO en, voor zover tijdig beschikbaar en relevant, nieuwe onderzoeksresultaten en geactualiseerde potentiekaarten.

In de beschrijving van de referentiesituatie wordt duidelijker onderscheid gemaakt tussen bestaande effecten, autonome ontwikkelingen en effecten van de te onderzoeken beleidsalternatieven. Dit is onder meer van belang voor bodemdaling, waarbij reeds opgetreden bodemdaling en de verwachte ontwikkeling zonder nieuw beleid deel uitmaken van de referentiesituatie.

Samenhang met andere beleidskaders

In het plan-MER wordt verduidelijkt:

- welke activiteiten en effecten binnen DGDO worden onderzocht;
- welke onderwerpen primair binnen BOG of andere beleidsprogramma's worden behandeld;
- hoe relevante keuzes en beschermingsregimes uit die programma's doorwerken in de referentiesituatie en de beoordeling van de DGDO-alternatieven;
- hoe wordt omgegaan met raakvlakken tussen de diepe en ondiepe ondergrond.

Hierbij wordt in ieder geval aandacht besteed aan de relatie tussen activiteiten in de diepe ondergrond en grondwaterbescherming, nationale grondwaterreserves, functies in de ondiepe ondergrond en mogelijke interferentie tussen ondergrondlagen en toepassingen.

De NRD beschrijft al dat DGDO wordt afgestemd op BOG en dat bij de beoordeling wordt gekeken naar onderzoeksalternatieven uit BOG die de diepe ondergrond raken of interfereren met effecten van DGDO. De aanvulling bestaat daarom niet uit een nieuw beleidskader, maar uit een duidelijkere beschrijving van de raakvlakken en de wijze waarop deze in de beoordeling worden verwerkt.

Aanscherping beoordelingskader

Het Rad van de Leefomgeving blijft de basis voor de effectbeoordeling, zoals ook bij andere programma's gebruikelijk. In het plan-MER wordt concreter uitgewerkt:

- welke thema's en indicatoren relevant en onderscheidend zijn voor de verschillende activiteiten en alternatieven;
- welke effecten kwalitatief en welke, op basis van beschikbare gegevens, kwantitatief worden beschreven;
- op welk ruimtelijk schaalniveau effecten worden beoordeeld;
- welke tijdschikhorizon per effect wordt gehanteerd;
- welke informatiebronnen, modellen en expertbeoordelingen worden gebruikt;
- hoe onzekerheden en bandbreedtes zichtbaar worden gemaakt;
- op welke wijze cumulatieve effecten en interacties tussen functies in ruimte en tijd worden beoordeeld.

De NRD vermeldt al dat het beoordelingskader zo nodig kan worden aangepast voor specifieke ondergrondeffecten of andere relevante effecten. De doorwerking bestaat dus vooral uit het operationaliseren van dit kader, niet uit het ontwikkelen van een volledig nieuwe beoordelingssystematiek.

Veiligheid en het begrip 'veilig en verantwoord'

Naar aanleiding van de reacties wordt in het plan-MER duidelijker beschreven:

- welke veiligheidsgerelateerde effecten binnen het beoordelingskader worden onderzocht;
- hoe effecten zoals aardbevingen, bodemdaling, risico's op incidenten en gevolgen voor infrastructuur worden betrokken;
- hoe onderscheid wordt gemaakt tussen milieueffecten op programmaniveau en projectspecifieke veiligheidsbeoordelingen in latere vergunningprocedures;
- welke onzekerheden bij de beoordeling van veiligheid en risico's bestaan.

Het plan-MER neemt daarmee niet de functie over van projectspecifieke risicoanalyses of vergunningtoetsen. De NRD geeft immers aan dat DGDO geen vervanging is voor vergunningtoetsen die per concrete activiteit nodig blijven.

Bodemdaling, bodembeweging en cumulatieve effecten

De beoordeling van bodemdaling wordt aangescherpt door:

- de reeds opgetreden bodemdaling onderdeel te maken van de beschrijving van de huidige situatie;
- de verwachte ontwikkeling van bodemdaling bij ongewijzigd beleid op te nemen in de referentiesituatie;
- de aanvullende effecten van onderzoeksalternatieven hiertegen af te zetten;
- waar de beschikbare informatie dit toelaat onderscheid te maken tussen relevante oorzaken van bodemdaling;
- samenloop en cumulatie van bodemdaling door verschillende activiteiten gebiedsgericht te beschouwen;
- gevolgen voor bovengrondse functies, watersystemen en infrastructuur in de effectbeoordeling te betrekken;
- onzekerheden en mogelijke na-ijlende effecten te benoemen.

De NRD bepaalt al dat voor aardgaswinning wordt gekeken naar extra bodemdaling ten opzichte van andere oorzaken en dat combinaties van activiteiten ruimtelijk en in de tijd worden beschouwd. De reacties leiden dus vooral tot een meer expliciete en samenhangende presentatie van deze analyses.

Bescherming van grond- en oppervlaktewater

De ontvangen reacties onderstrepen het belang van een zorgvuldige beoordeling van effecten op grondwater. In het plan-MER worden effecten op grondwater en oppervlaktewater betrokken bij de beoordeling van de onderzoeksalternatieven. Beschermingszones voor grond- en drinkwater en nationale grondwaterreserves worden daarbij meegenomen als randvoorwaarde voor de afweging van activiteiten in de diepe ondergrond.

Regionale verschillen en gebiedsgerichte uitwerking

Het plan-MER blijft een onderzoek op nationaal programmaniveau, maar zal regionale verschillen explicieter zichtbaar maken voor gebieden waar activiteiten en effecten zich kunnen concentreren. Per relevant gebied wordt, voor zover de beschikbare informatie dit toelaat, aandacht besteed aan:

- de aanwezige en reeds vergunde activiteiten;
- geologische en hydrologische kenmerken;
- bestaande belasting van de leefomgeving;
- samenloop en cumulatie van activiteiten;
- kwetsbare bovengrondse functies;
- relevante beschermingsregimes;
- verschillen in de effecten en uitvoerbaarheid van de onderzoeksalternatieven.

De NRD zegt al dat een landelijke beoordeling moeilijk is zonder regionale verschillen te beschouwen en dat daarom wordt ingezoomd op gebieden waar toepassingen daadwerkelijk kunnen plaatsvinden. De doorwerking is dus dat deze gebiedsgerichte beschouwing concreter en herkenbaarder in de opbouw van het plan-MER wordt verankerd.

Infrastructuur, transport en bovengrondse effecten

Bij de beoordeling van de onderzoeksalternatieven wordt explicieter aandacht besteed aan de bovengrondse voorzieningen en infrastructuur die nodig zijn om activiteiten mogelijk te maken. Het gaat daarbij, afhankelijk van de activiteit en het alternatief, om:

- boor- en winningslocaties;
- opslag- en behandelingsinstallaties;
- leidingen en aansluitingen;
- zoutverwerking en pektransport;
- transport- en ontsluitingsroutes;
- effecten op bestaande infrastructuur;
- ruimtebeslag, geluid, verkeer, veiligheid en landschappelijke effecten.

De NRD onderscheidt bij de effectbepaling al bovengrond, tussenlagen en diepe ondergrond en beschrijft dat tijdelijke en blijvende bovengrondse voorzieningen worden meegenomen. De aanvulling bestaat uit het systematischer koppelen van deze voorzieningen en activiteiten aan ieder onderzoeksalternatief.

Broeikasgasemissies en bijdrage aan klimaatdoelen

Binnen de effectbeoordeling wordt verduidelijkt hoe de indicator broeikasgasemissies wordt toegepast. Daarbij wordt, voor zover passend bij het abstractieniveau en op basis van beschikbare informatie, gekeken naar:

- directe emissies die samenhangen met aanleg en gebruik;
- keteneffecten die relevant zijn voor het onderscheid tussen alternatieven;
- vermeden broeikasgasemissies, bijvoorbeeld wanneer een activiteit het gebruik van fossiele energie kan verminderen;
- onzekerheden in de relatie tussen een ondergrondse activiteit en effecten elders in het energiesysteem.

De NRD bevat al de indicator “emissie en vastleggen broeikasgassen”. De reactie van TNO-GDN vraagt vooral om verduidelijking van de wijze waarop veroorzaakte, vermeden en downstream-emissies in de afweging worden betrokken.

Monitoring, onzekerheden en kennisleemten

Uit de reacties blijkt behoefte aan meer inzicht in monitoring, toezicht en de omgang met onzekerheden. Het plan-MER zal daarom expliciet aandacht besteden aan kennisleemten, onzekerheden en de wijze waarop monitoring kan bijdragen aan het volgen van effecten van beleidskeuzes.

Participatie en maatschappelijke belangen

De reacties onderstrepen het belang van een zorgvuldige betrokkenheid van inwoners, regio's en belanghebbenden. Hoewel dit niet leidt tot aanvullende onderzoeksalternatieven, wordt in het plan-MER expliciet aandacht besteed aan effecten op de leefomgeving en aan maatschappelijke belangen als onderdeel van het beoordelingskader. De resultaten van participatie en dialoog worden betrokken bij de verdere beleidsvorming.

Onderzoeksalternatieven en scope

De hoofdstructuur van de onderzoeksalternatieven voor waterstofopslag blijft gebaseerd op:

- realisatie van de ondergrens van de geprognosticeerde opslagbehoefte;
- realisatie van de bovengrens via aanvullende zoutcavernes;
- ruimtelijke varianten voor concentratie of spreiding van cavernes;
- aanvulling met opslag in uitgeproduceerde gasvelden.

Bij de uitwerking worden de alternatieven verduidelijkt ten aanzien van:

- de opslagcapaciteit die met ieder alternatief wordt beoogd;
- de verhouding tussen bestaande plannen, aanvullende cavernes en opslag in gasvelden;
- de ruimtelijke betekenis van clustering en spreiding;
- onzekerheden in de toekomstige opslagbehoefte;
- samenhang met zoutwinning en benodigde bovengrondse infrastructuur;

- de effecten van een situatie waarin na de reeds geplande opslag geen verdere ondergrondse uitbreiding plaatsvindt.

Dit sluit rechtstreeks aan bij de onderzoeksalternatieven O1, O2a, O2b en O3 uit de NRD.

Reacties over aanvullende opslagvormen, radioactief afval, kritieke grondstoffen, buitenlandse opslaglocaties en andere activiteiten leiden niet tot een uitbreiding van de afbakening van het plan-MER. De in de NRD beschreven onderzoeksalternatieven blijven het uitgangspunt. Wel wordt in het plan-MER aandacht besteed aan de samenhang en cumulatieve effecten van activiteiten in de diepe ondergrond en de raakvlakken met andere activiteiten en beleidsprocessen. Daarbij worden alternatieven voor de benodigde opslagcapaciteit voor waterstof onderzocht, rekening houdend met onzekerheden in de vraagontwikkeling, energiemix en beleidskeuzes. De milieueffecten, cumulatieve effecten en risico's van de onderzoeksalternatieven worden integraal onderzocht en beoordeeld.

5.2 Doorwerking in programma DGDO

Reikwijdte van het programma

In het programma DGDO wordt de reikwijdte nader toegelicht en onderbouwd. Daarbij wordt verduidelijkt welke vormen van gebruik en opslag in de diepe ondergrond binnen het programma worden uitgewerkt en waarom andere activiteiten, zoals aardgasopslag, CO₂-opslag, perslucht- en stikstofopslag, afvalverwijdering en waterinjectie, niet of slechts beperkt binnen de scope vallen.

De samenhang tussen aardwarmte en warmteopslag wordt, in afstemming met het ministerie van I&W en het programma BOG, verder onderzocht. De verdere uitwerking hiervan krijgt een plaats in de uitvoeringsagenda van het programma DGDO.

Samenhang met ander beleid en andere programma's

In het programma DGDO wordt de verhouding tot samenhangende beleidskaders en beleidstrajecten nader uitgewerkt. Dit betreft onder meer STRONG, het programma BOG, het Nationaal Plan Energiesysteem, de Nota Ruimte, het Sectorakkoord Gaswinning in de Energietransitie en de herziening van de Mijnbouwwet. Daarbij wordt verduidelijkt hoe de inhoudelijke verhoudingen zijn.

Ruimtelijke afwegingen

Het programma DGDO en de herziening van de Mijnbouwwet geven invulling aan een kader met meer publieke regie op het gebruik van de diepe ondergrond. In het programma worden de visie, beleidskeuzes en maatregelen voor het duurzaam gebruik van de diepe ondergrond nader uitgewerkt. In het plan-MER worden mogelijke conflicten en combinaties tussen activiteiten onderzocht. Ook worden onderzoeksalternatieven ontwikkeld waarin de prioritering van activiteiten, bijvoorbeeld de volgorde van gebruik, wordt verkend. De effecten hiervan vormen input voor de beleidskeuzes over prioritering en gebiedsgerichte uitwerking in het programma DGDO.

Bij de ruimtelijke afwegingen wordt aandacht besteed aan beschermingszones voor grondwater, in samenhang met het programma BOG. Daarbij wordt onderzocht hoe deze beschermingszones driedimensionaal kunnen worden gedefinieerd en welke voorwaarden gelden voor activiteiten binnen of nabij deze zones.

Waar nodig kunnen keuzes uit het programma DGDO doorwerken naar wet- en regelgeving.

Maatschappelijke dialoog, participatie en samenwerking

In het programma DGDO worden, op basis van gebiedskenmerken, de resultaten van het plan-MER en de maatschappelijke dialoog, uitspraken gedaan over welke activiteiten waar mogelijk zijn en onder welke voorwaarden. Regionale verschillen worden daarbij meegenomen voor zover deze passen bij het abstractieniveau van het programma. Decentrale overheden en andere regionale partijen worden bij deze uitwerking betrokken.

Bij de ruimtelijke keuzes in het programma DGDO worden de belangen van omwonenden, waaronder veiligheid en de kwaliteit van de leefomgeving, expliciet betrokken. Hiervoor worden de resultaten van het plan-MER, op basis van het Rad van de Leefomgeving, verbonden met de uitkomsten van de maatschappelijke dialoog en andere participatieactiviteiten.

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO
projectnummer 0503324.100
15 oktober 2026
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Ook wordt onderzocht welke procesafspraken kunnen worden gemaakt over tijdige en zorgvuldige participatie bij de voorbereiding en realisatie van concrete projecten in de diepe ondergrond.

Besluitvorming en voorkeursalternatief.

Mede op basis van de resultaten van het Plan-MER wordt in het programma DGDO door het ministerie van EZK een voorkeursalternatief uitgewerkt. Hierbij zal afstemming plaatsvinden met stakeholders. De exacte processtappen zijn nu op hoofdlijnen beschreven, maar worden in het kader van het programma DGDO nader uitgewerkt. Op basis van gebiedskenmerken, de resultaten van het plan-MER en de maatschappelijke dialoog kan het programma DGDO uitspraken doen over welke activiteiten waar mogelijk zijn en onder welke voorwaarden.

Doorwerking naar concrete projecten

Het programma DGDO heeft een strategisch/tactisch karakter en gaat daarom niet in op de ruimtelijke inpassing van afzonderlijke projecten. In het programma worden kaderstellende beleidskeuzes gemaakt, mede op basis van het plan-MER. Voor concrete projecten worden afzonderlijke procedures doorlopen, waarbij zo nodig een project-MER wordt opgesteld. In het programma wordt verduidelijkt hoe de kaderstellende keuzes doorwerken.

In het programma DGDO worden de rollen, taken en verantwoordelijkheden van betrokken overheden, wettelijke adviseurs en andere partijen verduidelijkt.

Monitoring, evaluatie en herijking

In het plan-MER wordt aandacht besteed aan de monitoring van effecten, onzekerheden en leemten in kennis. Dit vormt de basis voor de evaluatie en eventuele herijking van het programma DGDO. In het programma DGDO wordt uitgewerkt hoe evaluatie en eventuele herijking van het programma plaatsvinden.

Bij de verdere uitwerking van de prioritaire activiteiten wordt expliciet aandacht besteed aan onzekerheden en kennisleemten.

6. Vervolg

Op basis van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) en met inachtneming van de ingediende reacties en adviezen, worden de onderzoeken uitgevoerd in het kader van het plan-MER. De NRD beschrijft daarbij de reikwijdte en diepgang van het onderzoek en vormt de basis voor het plan-MER, waarbij nieuwe inzichten uit reacties en aanvullend onderzoek zoveel mogelijk worden betrokken in de verdere uitwerking.

Het plan-MER heeft tot doel om de milieueffecten van verschillende beleidsopties en onderzoeksalternatieven in beeld te brengen en daarmee (milieu)informatie te genereren die gebruikt wordt bij het maken van beleidskeuzes in het programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond (DGDO). De inzichten uit het plan-MER worden integraal betrokken bij het opstellen van het programma DGDO en ondersteunen de afwegingen tussen verschillende vormen van gebruik van de diepe ondergrond en de bescherming van de fysieke leefomgeving.

Het programma DGDO bevat vervolgens een samenhangend pakket van beleidsmaatregelen en keuzes voor activiteiten in de diepe ondergrond. Bij de vaststelling van het programma wordt expliciet gemotiveerd op welke wijze rekening is gehouden met de uitkomsten van het plan-MER, alsmede met de ingediende reacties en de uitgebrachte adviezen.

Het nationale programma DGDO wordt door de Minister van Klimaat en Groene Groei vastgesteld. Voordat hierover een besluit wordt genomen, worden het ontwerp-programma en het plan-MER ter inzage gelegd en kan eenieder hierop reageren. De ontvangen zienswijzen worden betrokken bij de besluitvorming. Het plan-MER vormt een bijlage bij het besluit over het programma. Dit besluit, inclusief het plan-MER en de bijbehorende stukken, wordt overeenkomstig de wettelijke procedure openbaar gemaakt.

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Bijlage 1: Afkortingenlijst

Afkorting	Betekenis
3D	Driedimensionaal
4D	Driedimensionaal, inclusief de factor tijd
ADC	Alternatieven, dwingende redenen van groot openbaar belang en compenserende maatregelen
BOG	Programma Bodem, Ondergrond en Grondwater
BW	Burgerlijk Wetboek
C-NRD / cNRD	Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau
CM	Commissie Mijnbouwschade
DGDO	Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond
EBN	Energie Beheer Nederland
EZK	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
GDN	Geologische Dienst Nederland
IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
KGG	Ministerie van Klimaat en Groene Groei
KNMI	Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut
MER	Milieueffectrapport
mer	Milieueffectrapportage, oftewel de procedure
NGR	Nationale Grondwaterreserves
NOVI	Nationale Omgevingsvisie
NPE	Nationaal Plan Energiesysteem
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
PEH	Programma Energiehoofdstructuur
PJ	Petajoule
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
SCAN	Seismische Campagne Aardwarmte Nederland
SodM	Staatstoezicht op de Mijnen
STRONG	Structuurvisie Ondergrond
TNO	Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
TNO-GDN	TNO Geologische Dienst Nederland
TWh	Terawattuur
VRG	Vraagnummer
W2	Onderzoeksalternatief aardwarmte: schuin boren onder beschermingszones

Bijlage 2: Referentienummers per thema

Referentiecode	Paragraaf	Vraagnummer
202600079	§3.1: Scope en afbakening	VRG-147
202600180	§3.1: Scope en afbakening	VRG-141, VRG-142, VRG-145, VRG-146, VRG-150, VRG-155
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-20, VRG-194
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-181
	§3.6: Methodiek MER	VRG-164, VRG-165, VRG-167, VRG-168, VRG-174, VRG-176, VRG-177, VRG-178
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-71, VRG-82
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-88
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-99
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-41, VRG-42, VRG-45, VRG-46, VRG-53
	§3.13: Effecten natuur, klimaat en milieu	VRG-59, VRG-60
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-121
202600201	§3.1: Scope en afbakening	VRG-141
	§3.6: Methodiek MER	VRG-164
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-70, VRG-71, VRG-72
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-30
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-41, VRG-42, VRG-43, VRG-44
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-120, VRG-121
202600205	§3.1: Scope en afbakening	VRG-150, VRG-151
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-102
	§3.6: Methodiek MER	VRG-165, VRG-183
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-61, VRG-182
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-31, VRG-32, VRG-33
202600230	§3.1: Scope en afbakening	VRG-147, VRG-151
202600295	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-12
202600296	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-103, VRG-104, VRG-105
202600297	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-157
202600298	§3.6: Methodiek MER	VRG-164, VRG-165, VRG-166, VRG-167, VRG-168
202600300	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-64
202600301	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-94, VRG-95, VRG-97, VRG-98
202600302	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-34
202600303	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-1, VRG-2, VRG-3
202600304	§3.16: Schade en compensatie	VRG-135
202600305		
202600306		
202600307		
202600308		
202600309		
202600310		
202600311		
202600312		
202600313		
202600314		

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Referentiecode	Paragraaf	Vraagnummer
202600315		
202600316		
202600317		
202600318		
202600319		
202600320		
202600321		
202600322		
202600323		
202600324		
202600325		
202600326		
202600327		
202600328		
202600329		
202600330		
202600331		
202600332		
202600333		
202600335		
202600336		
202600337		
202600338		
202600339		
202600340		
202600341		
202600342		
202600344		
202600345		
202600346		
202600347		
202600348		
202600349		
202600350		
202600351		
202600352		
202600353		
202600354		
202600355		
202600356		
202600357		
202600358		
202600359		
202600360		
202600362		
202600235	n.v.t.	n.v.t.
202600237	§3.1: Scope en afbakening	VRG-146, VRG-148
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-13
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-105
	§3.5: Procedure MER	VRG-110, VRG-111, VRG-112
	§3.6: Methodiek MER	VRG-165, VRG-169, VRG-170, VRG-171, VRG-172, VRG-173
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-185
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-94, VRG-99, VRG-161, VRG-162, VRG-163, VRG-184
202600239	§3.1: Scope en afbakening	VRG-142, VRG-143, VRG-149
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-14
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-106

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Referentiecode	Paragraaf	Vraagnummer
	§3.6: Methodiek MER	VRG-166, VRG-168
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-73, VRG-74, VRG-75
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-83, VRG-84, VRG-85
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-62, VRG-63
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-96
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-35
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-42, VRG-45, VRG-46
	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-4
	§3.16: Schade en compensatie	VRG-136
202600240	§3.1: Scope en afbakening	VRG-141, VRG-145, VRG-149, VRG-154
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-15
	§3.5: Procedure MER	VRG-113
	§3.6: Methodiek MER	VRG-168, VRG-174
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-76
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-85, VRG-86, VRG-87, VRG-88
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-94
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-36
202600256	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-12, VRG-14, VRG-15, VRG-16, VRG-17, VRG-18
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-103, VRG-104, VRG-105, VRG-107
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-157, VRG-158
	§3.6: Methodiek MER	VRG-164, VRG-166, VRG-168, VRG-173
	§3.1: Scope en afbakening	VRG-152
	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-1, VRG-5
	§3.16: Schade en compensatie	VRG-137, VRG-138, VRG-139
202600260	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-122
	§3.6: Methodiek MER	VRG-175
202600261	§3.1: Scope en afbakening	VRG-142, VRG-143, VRG-144, VRG-152
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-104, VRG-106
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-157
	§3.6: Methodiek MER	VRG-164, VRG-166, VRG-167, VRG-168
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-73, VRG-74, VRG-77, VRG-78
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-83, VRG-84
202600261	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-62, VRG-63
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-96, VRG-180
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-41, VRG-42, VRG-45, VRG-46, VRG-47
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-123
	§3.16: Schade en compensatie	VRG-136
202600262	§3.1: Scope en afbakening	VRG-151
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-157, VRG-159, VRG-186
	§3.6: Methodiek MER	VRG-166, VRG-168, VRG-172, VRG-173, VRG-176

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Referentiecode	Paragraaf	Vraagnummer
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-96, VRG-100, VRG-101
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-37
	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-2, VRG-6, VRG-7
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-123
	§3.16: Schade en compensatie	VRG-137
202600264	§3.1: Scope en afbakening	VRG-151
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-157, VRG-159, VRG-186
	§3.6: Methodiek MER	VRG-166, VRG-168, VRG-172, VRG-173, VRG-176
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-96, VRG-100, VRG-101
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-37
	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-2, VRG-6, VRG-7
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-123
202600265	§3.16: Schade en compensatie	VRG-137
	§3.1: Scope en afbakening	VRG-148
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-14
	§3.6: Methodiek MER	VRG-172
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-189
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-101, VRG-184, VRG-187, VRG-188, VRG-190
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-38
202600267	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-124, VRG-125
	§3.1: Scope en afbakening	VRG-153, VRG-145
	§3.6: Methodiek MER	VRG-176, VRG-177
202600268	§3.13: Effecten natuur, klimaat en milieu	VRG-55
	§3.6: Methodiek MER	VRG-165, VRG-171
202600270	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-89, VRG-193
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-65
	§3.1: Scope en afbakening	VRG-142, VRG-147, VRG-152
202600273	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-103, VRG-105, VRG-106, VRG-108
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-157
	§3.6: Methodiek MER	VRG-168, VRG-173
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-73, VRG-78
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-84, VRG-85
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-62, VRG-66
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-94, VRG-96, VRG-98
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-41, VRG-42, VRG-45, VRG-46, VRG-47
	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-8, VRG-9
	§3.16: Schade en compensatie	VRG-136
202600273	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-19
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-71, VRG-72, VRG-79, VRG-80
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-39

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Referentiecode	Paragraaf	Vraagnummer
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-48, VRG-49
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-124
202600276	§3.1: Scope en afbakening	VRG-148, VRG-156
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-14, VRG-19
	§3.6: Methodiek MER	VRG-165, VRG-173
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-81, VRG-82
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-85, VRG-88, VRG-90, VRG-91, VRG-92, VRG-191, VRG-192, VRG-193
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-67, VRG-189
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-94, VRG-96, VRG-97, VRG-99
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-121
202600277	§3.1: Scope en afbakening	VRG-141, VRG-145, VRG-146, VRG-155
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-20
	§3.5: Procedure MER	VRG-114
	§3.6: Methodiek MER	VRG-164, VRG-168, VRG-170, VRG-171, VRG-173, VRG-174
202600278	§3.1: Scope en afbakening	VRG-141, VRG-149
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-20, VRG-21
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-117
	§3.6: Methodiek MER	VRG-178
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-85, VRG-93, VRG-191, VRG-192, VRG-193
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-126
202600279	§3.1: Scope en afbakening	VRG-142, VRG-145, VRG-150, VRG-153, VRG-155
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-160
	§3.6: Methodiek MER	VRG-166, VRG-168, VRG-176, VRG-177, VRG-179
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-68
202600279	§3.13: Effecten natuur, klimaat en milieu	VRG-56, VRG-57
202600280	§3.1: Scope en afbakening	VRG-153, VRG-156
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-22, VRG-23, VRG-24, VRG-26, VRG-27
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-109
	§3.5: Procedure MER	VRG-25, VRG-114, VRG-115, VRG-116, VRG-117
	§3.6: Methodiek MER	VRG-165, VRG-167, VRG-170, VRG-171
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-88, VRG-91
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-69
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-45, VRG-50
202600280	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-10
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-123, VRG-127, VRG-128, VRG-129
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-28
202600281	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-109

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Referentiecode	Paragraaf	Vraagnummer
	§3.6: Methodiek MER	VRG-166, VRG-170
	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-11
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-130, VRG-131
202600282	§3.1: Scope en afbakening	VRG-142, VRG-143, VRG-152
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-106
	§3.6: Methodiek MER	VRG-166, VRG-167, VRG-168
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-73, VRG-75, VRG-78
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-83, VRG-84
	§3.9: Onderzoeksalternatieven zoutwinning	VRG-62, VRG-63
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-96
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-42, VRG-45, VRG-46
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-132
202600283	§3.16: Schade en compensatie	VRG-136
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-20, VRG-21
	§3.6: Methodiek MER	VRG-164, VRG-165, VRG-166, VRG-167, VRG-168
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-80
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-39, VRG-40
202600289	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-51, VRG-52
	§3.1: Scope en afbakening	VRG-146, VRG-155
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-20, VRG-23
	§3.6: Methodiek MER	VRG-165, VRG-168, VRG-172, VRG-173, VRG-177, VRG-178
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-77
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-89
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-96
	§3.11: Effecten ondergrond en geologie	VRG-30
	§3.13: Effecten natuur, klimaat en milieu	VRG-58
202600376	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-128, VRG-133
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-16
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-106, VRG-108, VRG-118, VRG-119
	§3.6: Methodiek MER	VRG-168
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-83, VRG-84, VRG-85
	§3.10: Onderzoeksalternatieven ondergrondse waterstofopslag	VRG-94, VRG-95, VRG-96
	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-6, VRG-8
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-122, VRG-132, VRG-134
	§3.16: Schade en compensatie	VRG-135, VRG-136, VRG-137, VRG-140
202600378	§3.1: Scope en afbakening	VRG-142, VRG-143
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-106, VRG-108
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-157
	§3.6: Methodiek MER	VRG-167, VRG-168
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-73, VRG-75, VRG-78

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Referentiecode	Paragraaf	Vraagnummer
	§3.8: Onderzoeksalternatieven aardwarmte	VRG-83, VRG-84
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-41, VRG-42, VRG-45, VRG-46, VRG-47
	§3.14: Effecten veiligheid	VRG-8
	§3.15: Ruimtelijke inpassing, meervoudig ruimtegebruik en locatiekeuze	VRG-132, VRG-134
	§3.16: Schade en compensatie	VRG-136
202600411	§3.1: Scope en afbakening	VRG-145, VRG-149, VRG-156
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-29
	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-105
	§3.6: Methodiek MER	VRG-165, VRG-170, VRG-177
202600412	§3.3: Participatie en communicatie	VRG-109
	§3.6: Methodiek MER	VRG-166
202600414	§3.1: Scope en afbakening	VRG-141, VRG-143
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-160
	§3.6: Methodiek MER	VRG-165, VRG-167, VRG-171, VRG-173, VRG-177, VRG-179
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-71, VRG-72
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-54
202600415	§3.1: Scope en afbakening	VRG-141
	§3.2: Beleid en regelgeving	VRG-19
	§3.4: Vertrouwen en rechtvaardigheid	VRG-160
	§3.6: Methodiek MER	VRG-168, VRG-171, VRG-173, VRG-177, VRG-179
	§3.7: Onderzoeksalternatieven aardgaswinning	VRG-71
	§3.12: Effecten water en watersystemen	VRG-54

Reactienota

Concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau plan-MER DGDO

projectnummer 0503324.100

15 oktober 2026

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Bijlage 3: Advies Commissie mer

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee om altijd samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 75 jaar.

Contactgegevens

Wim Duisenbergplantsoen 21
6221 SE Maastricht
Postbus 959
6200 AZ Maastricht

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

www.anteagroup.nl



Commissie voor de
milieueffectrapportage



Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond

Advies over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport



1 Advies voor de inhoud van het MER

Nederland wil onafhankelijker worden van fossiele energie. Om dat te bereiken is het belangrijk dat winning en opslag van energie en grondstoffen op een verantwoorde manier gebeuren. De diepe ondergrond speelt daarin een belangrijke rol. Het toekomstige energiesysteem zal in toenemende mate aanspraak maken op de ruimte in de ondergrond. Dit kan ook effect hebben op de beschikbare ruimte bovengronds. Daarnaast vragen andere opgaven ook om ruimte, zoals woningbouw, defensie, natuur en grond- en drinkwater. De druk op de beschikbare ruimte neemt toe en dit vraagt om het maken van ruimtelijke keuzes, ook in de diepe ondergrond.

Om deze redenen wil de minister van Klimaat en Groene Groei (KGG) het Programma Duurzaam Gebruik van de Diepe Ondergrond (hierna: 'het programma DGDO') opstellen. De milieugevolgen daarvan worden eerst in een op te stellen milieueffectrapport (MER) onderzocht. De minister van KGG heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) gevraagd te adviseren over de inhoud van het op te stellen MER.

Onderzoeksvoorstel voor het programma DGDO in het kort

In het onderzoeksvoorstel van de minister, de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (hierna: de NRD)¹, staan de volgende doelen van het programma DGDO:

- inzicht in de toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen op land;
- ruimtelijk kader ten behoeve van het gebruik van die diepe ondergrond (in samenhang met andere nationale en regionale opgaven);
- betere relatie met de regio.

De minister stelt daarom voor om beleidskeuzes over aardgaswinning, aardwarmtewinning (geothermie), zoutwinning en opslag van waterstof te onderzoeken (zie figuur 1 hieronder).

Tabel 1 Samenvatting onderzoeksalternatieven

Activiteit	Onderzoeksalternatief	Beschrijving
Aardgaswinning	Referentiesituatie	Afbouw van de winning uit de kleine velden conform de huidige trends en afspraken (waaronder het sectorakkoord) en binnen het vigerend beleid
Aardwarmtewinning	Referentiesituatie	Voortzetten bestaande huidige aanbod aan aardwarmte
	Onderzoeksalternatief W1a	Realisering voorwaardelijk aanbod
	Onderzoeksalternatief W1b	Realisering voorwaardelijk en prospectief aanbod
	Onderzoeksalternatief W2	Winnen in beschermingszones, schuin boren vanuit naastgelegen gebied
Zoutwinning	Referentiesituatie	Voortzetten bestaande zoutwinningen
	Onderzoeksalternatief Z1	Concentratie van nieuwe winningen in bestaande gebieden
	Onderzoeksalternatief Z2	Bewuste spreiding van nieuwe zoutwingebieden om effecten te beperken
Waterstofopslag	Referentiesituatie	Realisatie van 4 opslaglocaties in zoutcavernes in Zuidwending
	Onderzoeksalternatief O1	Realisatie van de ondergrens van de behoefte tot 2050
	Onderzoeksalternatief O2a	Realisatie van de bovengrens van de behoefte tot 2050, via aanvullende opslag in zoutcavernes in twee clusters van cavernes, waaronder Zuidwending.
	Onderzoeksalternatief O2b	Realisatie van de bovengrens van de behoefte tot 2050, via aanvullende opslag in zoutcavernes in meerdere clusters van cavernes.
	Onderzoeksalternatief O3	Realisatie van de bovengrens door aanvulling met opslag in gasvelden (naast cavernes)
Samenhangende zoutwinning en waterstofopslag	Onderzoeksalternatief S1	Keuzes voor waterstofopslag zijn leidend, en bepalen de ligging van de zoutlocaties
	Onderzoeksalternatief S2	Keuzes voor zoutlocaties zijn leidend, en bepalen de ligging van de waterstofopslag

Figuur 1: Te onderzoeken alternatieven in milieueffectrapport programma DGDO, bron NRD.

¹ Antea Group, Notitie Reikwijdte en Detailniveau Nationaal Programma Duurzaam Gebruik Diepe Ondergrond.

Essentiële informatie voor het MER

De Commissie vindt de voorstellen in de NRD in algemene zin goed onderbouwd. Ze volgen logisch uit de mogelijkheden die de Nederlandse ondergrond biedt en uit de opgaven voor het toekomstige energiesysteem.

Neem in het MER in elk geval alle informatie op die nodig is om te voldoen aan de inhoudsvereisten voor een MER². In aanvulling of wijziging op de aanpak die is voorgesteld in de NRD, beschouwt de Commissie de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat het MER voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over het Programma Duurzaam Gebruik van de Diepe Ondergrond ook onderstaande informatie moet bevatten.

- **Beschrijving doelen voor de diepe ondergrond.** Geef aan wat de concrete doelen per activiteit zijn. Beschrijf in hoeverre de doelen worden gehaald, zowel in de referentiesituatie als per alternatief. Betrek daarbij ook (bovengrondse) doelen die volgen uit de ontwerp Nota Ruimte.
- **Analyse samenhang met ander beleid en besluiten.** Breng in beeld hoe het programma DGDO samenhangt met andere programma's en besluiten op (inter)nationaal, provinciaal en regionaal niveau. Geef een overzicht van mogelijke onderzoeksopgaven, conflicten en dilemma's die uit deze analyse kunnen volgen. Zorg ook dat activiteiten, waarvan onduidelijk is of ze in dit programma passen of in een ander programma, niet buiten beeld blijven.
- **Referentiesituatie.** Geef een volledige beschrijving van relevante activiteiten in de diepe ondergrond, ook als de activiteit niet onder de reikwijdte van de MER valt of als hiervoor geen alternatieven aan de orde zullen komen. Breng de onzekerheden binnen deze referentiesituatie in kaart. Besteed ook aandacht aan nog optredende effecten uit het verleden, die mogelijk beperkingen opleggen aan toekomstig gebruik van de diepe ondergrond.³
- **Alternatieven.** De NRD biedt een goede basis voor de ontwikkeling van alternatieven. Betrek bij de alternatieven ook:
 - o **ruimteclaims bovengrond en ondergronds:** onderzoek hiernaar in het MER is noodzakelijk vanwege beperkingen die het gebruik van de diepe ondergrond met zich meebrengen.
 - o **gevolgen van veranderende omstandigheden:** economische, technologische en geopolitieke veranderingen kunnen aanleiding zijn tot verbreding van het onderzoek;
 - o **regionale verschillen:** dit is bijvoorbeeld relevant vanwege relaties met regio's en (bestaande) warmteplannen waarin bijvoorbeeld geothermie opgenomen kan zijn;
 - o **mogelijke onderzoeksopgaven, conflicten en dilemma's:** deze kunnen uit de hierboven gevraagde analyses volgen.
- **Voorkeursalternatief:** onderbouw de totstandkoming van het voorkeursalternatief en beschrijf de milieugevolgen daarvan. Ga ook in op de haalbaarheid.
- **Beschrijving van de effecten.** Spits de effectbeschrijving toe op het detailniveau en op de te maken keuzes per activiteit. Geef aan waar onzekerheden en leemten in kennis overblijven. Gebruik niet alleen het rad van de leefomgeving maar maak ook gebruik van eerdere MER-onderzoeken en voeg criteria toe met behulp van de Handreiking Sociale Effecten in milieueffectrapportage.

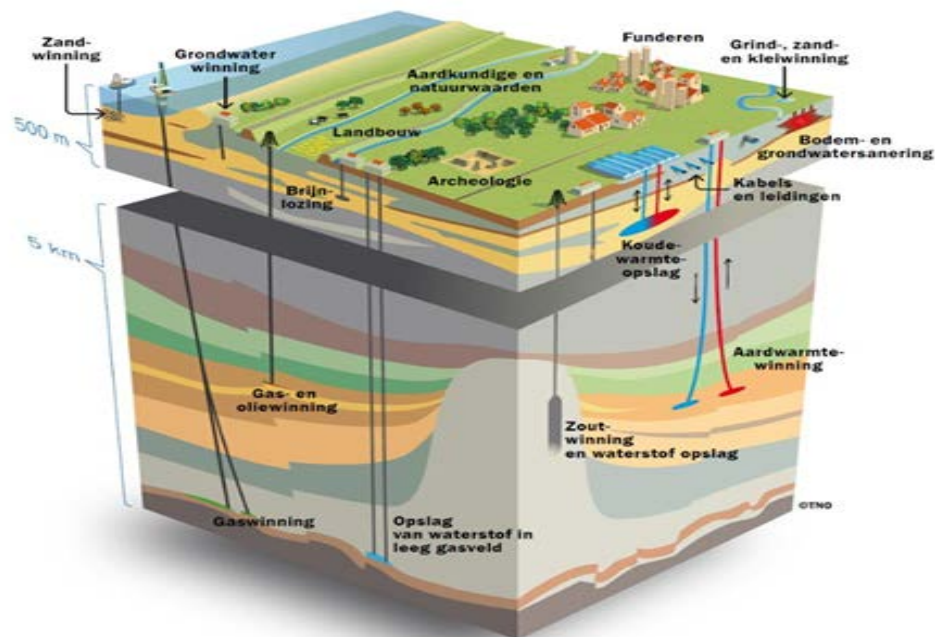
² Deze zijn opgenomen in het Omgevingsbesluit, artikel 11.3 voor plan-MER.

³ Zoals het nadjalen van bodemdaling door gaswinning en bodemstijging door het mijnwater in Limburg.

- **Monitoringsprogramma.** Zorg voor een aanzet voor een goed monitoringsprogramma en geef aan wanneer beleid wordt bijgesteld.

Besluitvormers en insprekers lezen in de eerste plaats de samenvatting van het MER. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

In de volgende hoofdstukken beschrijft de Commissie in meer detail welke informatie het MER moet bevatten. Ze bouwt in haar advies voort op de NRD. Ze herhaalt slechts punten die al in de NRD aan de orde komen als dat voor een goed begrip van het advies nodig is of als ze voorstelt de aanpak op onderdelen aan te passen.



Figuur 2: Gebruik van de ondergrond in Nederland, bron TNO (Ruimtelijke verkenning duurzaam gebruik ondergrond, 2025).

Aanleiding MER

Het programma Duurzaam Gebruik van de Diepe Ondergrond is een programma onder de Omgevingswet en vormt het ruimtelijk kader voor toekomstige activiteiten in de diepe ondergrond. Dit programma bevat mogelijk kaders voor mer-plichtige en mer-beoordelingsplichtige projecten, zoals ondergrondse gaswinning en zoutwinning (categorie B3 van Bijlage V van het Omgevingsbesluit), diepboringen voor gas, aardwarmte en zout (categorie B4) en ondergrondse opslag van waterstof (categorie I5). Daarom stelt de minister een plan-MER op. Omdat op voorhand niet kan worden uitgesloten dat significant negatieve effecten op Natura-2000 gebieden op zullen treden zal ook een Passende beoordeling worden opgesteld. Ook daarom is een plan-MER voor dit programma verplicht.

Rol van de Commissie

De Commissie is onafhankelijk, bij wet ingesteld en adviseert over de inhoud en de kwaliteit van het MER. Zij stelt voor ieder project een werkgroep samen van onafhankelijke deskundigen. Ze schrijft geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer. Het bevoegd gezag – in dit geval de minister van Economische Zaken en Klimaat – besluit over het programma Duurzaam Gebruik van de Diepe Ondergrond.

De samenstelling en de werkwijze van de werkgroep van de Commissie en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt staan op de website. Deze zijn te vinden door nummer [4033](#) op www.commissiemer.nl in te vullen in het zoekvak.

2 Stappenplan voor het MER

Het programma DGDO zal volgens de NRD een samenhangend pakket van nationale beleidsrichtingen en keuzes bevatten voor activiteiten in de diepe ondergrond. Het milieueffectrapport (MER) brengt de effecten van alternatieven op milieu en leefomgeving in kaart. De alternatieven geven voor elke activiteit de uiterste grenzen weer.

De Commissie kan zich op hoofdlijnen in deze aanpak vinden. In aanvulling daarop wijst ze op het volgende. Er is veel samenhang tussen het programma DGDO en andere programma's (zie paragraaf 4.2). Het is nodig flexibiliteit in te bouwen om beleid te kunnen bijsturen, als bijvoorbeeld de (geo-)politieke situatie dat nodig maakt. Daarom adviseert de Commissie, deels volgens de opzet in de NRD en deels in aanvulling daarop de volgende stappen te volgen:

1. Start met een beschrijving van de referentiesituatie. Gebruik deze als feitenbasis, die ook tussentijds is aan te vullen (paragraaf 3.1). Maak duidelijk welke onzekerheid er is in de referentiesituatie, onder huidig beleid, over de activiteiten in de diepe ondergrond.
2. Breng potenties voor de diepe ondergrond en randvoorwaarden in beeld (paragraaf 3.2), waar mogelijk ook in kaartvorm.
3. Werk de doelen en het beleidskader uit (hoofdstuk 4).
4. Werk alternatieven uit zoals in de NRD voorgesteld (hoofdstuk 5) en vul deze, waar relevant, aan.
5. Beschrijf de effecten van de alternatieven op milieu en leefomgeving en geef aan in hoeverre de doelen worden gehaald (doelbereik) (hoofdstuk 6).
6. Beschrijf het voorkeursalternatief (paragraaf 6.4) waaronder de totstandkoming daarvan, de milieugevolgen en de (juridische) haalbaarheid;
7. Zet een monitoring- en evaluatieprogramma op als ondersteuning van de beleidscyclus en als basis om beleid bij te kunnen sturen (paragraaf 6.6).

3 Referentiesituatie, potenties en randvoorwaarden

3.1 Referentiesituatie en systeemanalyse

De NRD geeft per activiteit de referentiesituatie aan, maar gaat nog maar beperkt in op de autonome ontwikkeling. Tot de autonome ontwikkelingen behoren alle (mogelijke) ontwikkelingen die al onder vastgestelde besluiten vallen. De Commissie ziet de referentiesituatie als basis voor het zo volledig en overzichtelijk mogelijk in beeld brengen van de feitelijke situatie in de ondergrond.

Werk zorgvuldig de referentiesituatie uit voor alle activiteiten in de ondergrond, ook als ze niet tot de reikwijdte van het programma behoren (en niet in de scope van het MER zitten). Breng relevante autonome ontwikkeling als onderdeel van de referentiesituatie daarbij in beeld.

Beschrijf het systeem van de diepe ondergrond en breng dit in kaart. Gebruik hiervoor bij voorkeur GIS-kaarten en 3D blokdiagrammen. Doe dit per activiteit en ook voor alle activiteiten samen en breng zo de samenhang in beeld. Visualiseer zo de activiteiten (gas-, warmte- en zoutwinning en waterstofopslag) onder de autonome ontwikkeling met hun bandbreedtes. Doe dit zowel in ruimtelijke zin als in de tijd. De mate van detail van de visualisaties kunnen per activiteit en plaats verschillen: van vlekkenkaart tot gedetailleerd. Dit hangt af van de mate van onzekerheid en de aanwezigheid van gegevens. Gebruik een consistente wijze van weergave ook verderop in het MER voor de beschrijving van de alternatieven (hoofdstuk 5).

3.2 Potentieel gebruik van de diepe ondergrond en randvoorwaarden

Onzekerheden, potenties en randvoorwaarden.

Er spelen momenteel veel geopolitieke ontwikkelingen. Deze vergroten de onzekerheden in vraag en –aanbod en in de prijsontwikkeling van energie. Ook toekomstige technologische innovaties zouden kunnen leiden tot de behoefte aan ruimte om beleid aan te passen als de omstandigheden daarom vragen. Dit betekent dat er zelfs in de referentiesituatie een bepaalde mate van elasticiteit zit. Beschrijf deze elasticiteit, ook voor activiteiten waar geen alternatieven voor worden uitgewerkt (zoals gaswinning)

Laat vervolgens zien waar aanvullende mogelijkheden voor het duurzaam gebruik van de diepe ondergrond liggen ten opzichte van de referentiesituatie. Inzicht hierin is belangrijk om te voorkomen dat er nu beslissingen worden genomen, die latere –mogelijke dan wel wenselijke– ontwikkelingen zouden compliceren dan wel belemmeren. Bovendien ontstaat zo ook een beoordelingskader voor mogelijke nieuwe initiatieven die nu nog niet in beeld kunnen zijn.

Vraag en aanbod

De NRD gaat voor een aantal activiteiten uit van het aanbod vanuit de ondergrond. De Commissie adviseert ook de vraag in beeld te brengen. Bijvoorbeeld in stedelijke gebieden en waar veel glastuinbouw is, is de vraag naar warmte groot maar de potentie van geothermie niet overal even hoog. De geografische verdeling van vraag en aanbod ten opzichte van elkaar bepalen het gebruik van de diepe ondergrond voor warmtewinning. Neem hier ook bandbreedtes mee vanwege effecten van verschuivende geopolitieke situaties op de marktwerking, omdat deze veel bepalen. Dit kan nuttige beslisinformatie opleveren voor de bandbreedte van de alternatieven. Voor waterstofopslag gaat de NRD overigens wel al uit van vraag–prognoses.

Beschrijf ook sturingsmogelijkheden en effecten daarvan op vraag en aanbod. Maak de te verwachten effecten daarvan duidelijk.

4 Doelen, reikwijdte en context

4.1 Programmadoelen en overige rijksopgaven

Het programma DGDO werkt het beleid uit voor het gebruik van de diepe ondergrond. In de NOVI/ontwerp-Nota Ruimte staan hiervoor een aantal leidende principes:

- recht doen aan volgende generaties: zoveel mogelijk voorkomen van afwentelen;
- recht doen aan schaarste: meervoudig ruimtegebruik;
- recht doen aan eigenheid: gebiedskenmerken centraal.

Verder zijn er overkoepelende doelen die direct of indirect effect hebben op het gebruik van de diepe ondergrond. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het klimaatakkoord.

Werk deze principes en overkoepelende doelen zo concreet mogelijk uit tot beleidsdoelen. Geef een compleet overzicht van de doelstellingen voor de diepe ondergrond, ook vanuit andere beleidskaders. Beschrijf duidelijk welk deel van deze beleidsdoelen onderdeel zijn van het programma DGDO en welk deel niet. In het geval er doelen buiten de reikwijdte van dit MER vallen, geef dan aan in welk kader aan deze doelen wordt gewerkt. Dit is belangrijk om te zorgen dat alle doelen een plek hebben.

Werk ook voorafgaande aan het formuleren van alternatieven per activiteit de doelen zo concreet mogelijk uit. Daardoor is het doelbereik per activiteit toetsbaar.

4.2 Analyse context en samenhang met ander beleid

In de NRD staat dat het programma DGDO volgt uit de NOVI⁴ en tegelijk een herijking is van het bestaande ruimtelijk kader van de Structuurvisie Ondergrond (STRONG), samen met het programma Bodem, Ondergrond en Grondwater (BOG). Momenteel werkt de rijksoverheid aan het definitief maken van de ontwerp Nota Ruimte. Dit is de actualisatie van de NOVI. Leg deze context in het MER goed uit op basis van de tekst van de NRD.

Daarnaast zijn er ook andere programma's en adviezen, waarvan de beleidskeuzes een effect kunnen hebben op het gebruik van de diepe en ondiepe ondergrond en andersom. Denk hierbij in elk geval aan:

- Programma Energiehoofdstructuur;
- Nationaal Programma Radioactief Afval;
- Nationaal Waterprogramma;
- Natuurplan (in het kader van de Europese Natuurherstelverordening);
- Kamerbrief Ruimte voor Landbouw en Natuur;
- Programma Noordzee;
- Advies Goed Gefundeerd⁵;
- alle warmteplannen en programma's van provincies en gemeenten.

Geef aan of deze plannen en programma's nog tot andere onderzoeksopgaven leiden.

⁴ Nationale Omgevingsvisie.

⁵ [Goed Gefundeerd](#), Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.

Er kunnen bijvoorbeeld vanuit verschillende programma's claims liggen op dezelfde ruimte. Dit geeft dilemma's in te maken keuzes. Denk onder meer aan:

- geothermie versus strategische drinkwatervoorraden;
- gebruik geothermie en al gemaakte keuzes in warmteplannen en –programma's;
- gebruik van de ondergrond onder het Waddengebied;
- routekaarten opslag radioactief afval.

De Commissie adviseert om in het MER een duidelijk overzicht op te nemen van de samenhangende beleidskaders en de bijbehorende besluitvormingsprocessen, die medebepalend zijn voor het programma DGDO. Gebruik dit overzicht vooral om de samenhang tussen de besluiten, de timing en de verantwoordelijkheden te verduidelijken. Dit sluit aan bij de gedachte van de Omgevingswet (monitoren – evalueren – bijstellen).

Geef duidelijk aan welke activiteiten binnen het programma DGDO vallen, waar ze plaatsvinden in de ondergrond en tot waar de milieueffecten zich uitstrekken. Zorg daarmee dat geen onderwerpen buiten de boot vallen, omdat ze bijvoorbeeld noch in het programma BOG noch in het programma DGDO aan de orde komen. Bij aardwarmte bijvoorbeeld is hierop mogelijk een risico (zie paragraaf 5.3 voor een toelichting op dit onderwerp).

5 Alternatieven

5.1 Reikwijdte van het Programma DGDO

Het MER van het programma DGDO zal zich volgens de NRD richten op de volgende activiteiten in de diepe ondergrond op land:

- aardgaswinning;
- aardwarmtewinning (geothermie);
- zoutwinning;
- opslag van waterstof.

Er zijn echter ook activiteiten, die wel onder de Mijnbouwwet en ook onder het programma DGDO vallen maar volgens de NRD (paragraaf 1.4)⁶ niet onderzocht hoeven te worden in dit MER. Van sommige activiteiten hierin bevat de NRD volgens de Commissie nog geen navolgbare onderbouwing. Ze adviseert relevante aspecten wel mee te nemen in het MER-onderzoek. Het gaat om het volgende.

- **Veranderende geopolitieke verhoudingen.** Deze leiden mogelijk al op korte termijn tot beleidswijzigingen voor bijvoorbeeld oliewinning uit kleine onshore velden in bestaande licenties⁷, nieuwe olie/diesel opslag, Waddenzeegas en perslucht. Het programma DGDO is bedoeld voor een looptijd tot 2035 en wordt dan herijkt. Ook is momenteel al sprake van verschuivend beleid⁸.

⁶ Dit geldt voor ultradiepe geothermie, CCS-op-land, schaliegas, nieuwe ondergrondse aardgasopslagen, CO₂-opslag, perslucht, kritische en strategische delfstoffen (met uitzondering van Magnesiumzout) en de eindberging van radioactief afval.

⁷ Zijn inderdaad nieuwe aardolie-activiteiten in Schoonebeek (zoals toekomstige infill putten) uit te sluiten? Hierbij zou ook de injectie van productie-water in separate aquifers horen. Zelfde vraag geldt voor bestaande exploratievergunningen. Gezien de geopolitieke ontwikkelingen kan dit relevant zijn.

⁸ Bijvoorbeeld vanuit het [sectorakkoord 'Aanvullende afspraken gaswinning op land'](#).

- **Andere ruimteclaims boven- en ondergronds.** Laat zien welke gevolgen de keuzes binnen het programma DGDO hebben voor andere activiteiten in de diepe ondergrond in de toekomst. Denk hierbij aan ruimteclaims die om sturing vragen zoals warmteprogramma's (geothermie), drinkwatervoorraden of juist gebruiksbeperkingen met zich meebrengen.⁹

De Commissie wijst in lijn met hoofdstuk 8 van de NRD op het belang van een samenhangend programma waarin de verschillende activiteiten een plek/rol hebben. Ze is het er desondanks mee eens dat de meerwaarde van integrale alternatieven beperkt is. Daarvoor verschillen activiteiten geografisch te veel en ook in de mate van concreetheid. De samenhang tussen activiteiten binnen het programma kan aan de orde komen door wel een goede beschrijving te geven van cumulatie van effecten (zie paragraaf 6.3). Onderbouw daarom de reikwijdte en de te onderzoeken alternatieven/activiteiten zorgvuldig en transparant en pas deze waar nodig nog aan.

De alternatieven in de NRD geven verder een goede basis voor het MER. De Commissie kan zich vinden in de opzet om de alternatieven te kiezen op basis van de uiterste grenzen per beleidsveld. In de paragrafen hieronder geeft ze hiervoor aanvullende adviezen.

5.2 Gas

De Commissie constateert dat de rijksoverheid een voorkeur heeft voor binnenlandse gaswinning, boven import uit het buitenland, mits dit veilig en verantwoord kan. Voor de gaswinning op land zijn inmiddels afspraken gemaakt (zie voetnoot 8). Neem een zo duidelijk mogelijk overzicht op van deze afspraken.

Op basis van de huidige productieprognose en projecten, zal de winning van aardgas op land al omstreeks 2038 naar verwachting vrijwel geheel zijn beëindigd. Volgens het huidige beleid worden op land geen nieuwe vergunningen verleend voor de opsporing van aardgasvoorkomens. Vergunninghouders mogen alleen nog winningsplannen in bestaande opsporingsvergunningen indienen. Hierin bevindt zich het overgrote deel van het bekende potentieel. Potentieel zijn er op land meer voorraden aan gas dan wat er volgens prognose gewonnen gaat worden. Dit hangt namelijk af van de gasprijs.

De NRD stelt geen onderzoeksalternatieven voor gas voor. Uitgangspunt is de referentiesituatie: afbouw van de winning uit de kleine velden volgens de huidige trends, beleid en afspraken¹⁰. Het kan echter niet worden uitgesloten dat keuzes en economische ontwikkelingen zouden kunnen leiden tot ontwikkeling van extra aanbod (ook na 2038). Anderzijds zou afbrokkelend draagvlak juist tot minder aanbod kunnen leiden. Geef daarom een bandbreedte aan in gasvraag en –aanbod en geef een beschouwing wat dit betekent voor de gaswinning.

⁹ Een voorbeeld: als er gekozen wordt om perslucht op te slaan in zout en als de winning en injectie frequent-cyclisch zou plaatsvinden, dan zou dat mechanische gevolgen hebben voor de stabiliteit van de zoutcaverne en diapier. Dat zou de mogelijkheden voor de opslag van kernafval later beperken.

¹⁰ Waaronder het hiervoor genoemde sectorakkoord.

5.3 Aardwarmte

De Commissie kan zich vinden in de voorgestelde onderzoeksalternatieven. Deze gaan volgens de NRD uit van de “voorwaardelijke en prospectieve aanbods-varianten” uit TNO’s Ruimtelijke verkenning duurzaam gebruik ondergrond: DGDO (2025). Ze wijst wel op het volgende. Zeer Lage, Lage en Midden-Temperatuur (respectievelijk ZLT, LT en MT) warmtenetten gaan een (nog) grotere rol spelen in stadswijken met beter geïsoleerde huizen.¹¹ De NRD sluit aardwarmtesystemen tot 499 m expliciet uit van het programma DGDO¹².

De Commissie adviseert:

- Te controleren of deze systemen wel voldoende in het programma BOG aan de orde komen en te voorkomen dat dit onderwerp in beide programma’s buiten de boot valt.
- Aan te geven van welke kaders het MER uitgaat in het programma DGDO voor Hoge Temperatuur Opslag (HTO), specifiek als dat effect heeft op nabije drinkwater voorraden.
- Aan te geven of en welke gevolgen bovenstaande heeft op de alternatieven voor aardwarmte.
- Een duidelijke beschrijving te geven van de afbakening met drinkwatervoorziening, inclusief het beschermen van strategische grondwatervoorraden¹³ en in hoeverre hierop temperatuureffecten zijn te verwachten.

5.4 Zoutwinning

Nieuwe winningsvergunningen voor zoutwinning onder de Waddenzee zouden zijn uitgesloten volgens de NRD. Benoem de kantelpunten waarbij deze randvoorwaarde weer ter discussie kan komen. Beschrijf of en hoe dit dan onderzoeksalternatief Z2 kan beïnvloeden en wat de effecten daarvan zouden zijn.

5.5 Waterstofopslag

Onderzoeksalternatief O3 gaat uit van opslag van waterstof in lege gasvelden. Dit is alleen mogelijk onder een goed afsluitende laag (top seal), bijvoorbeeld een dikke, ononderbroken laag zout. Geef een beschouwing over de risico’s op waterstoflekkage, de hiermee samenhangende effecten en welke gevolgen dit heeft voor de haalbaarheid van dit alternatief.

¹¹ Het aantal Warmte/Koude-Opslag systemen (WKO) is al groot in Nederland.

¹² NRD, pagina 29: "Aardwarmtesystemen tot 499 m-mv. vallen buiten de Mijnbouwwet en daarom ook buiten de scope van het programma DGDO".

¹³ Dit is een belangrijk onderdeel van het programma BOG.

6 Effectbepaling

6.1 Beoordelingskader

Hoofdstuk 9 van de NRD geeft aan hoe de effectbeoordeling van de alternatieven en het voorkeursalternatief plaatsvindt. Daarbij wordt verwezen naar het ‘rad van de leefomgeving’, dat aansluit bij de Omgevingswet. In het rad is onderscheid gemaakt naar de hoofdthema's Veilige en gezonde leefomgeving, Goede omgevingskwaliteit, Woonomgeving en Economische omgeving.

Soms echter ontbreken in deze methode criteria die wel van belang zijn en tegelijk levert het Rad onvoldoende maatwerk voor dit MER. Dat wil zeggen dat ze op het detailniveau van het plan-MER niet onderscheidend kunnen zijn. De Commissie denkt daarbij bijvoorbeeld aan het aspect biodiversiteit onder natuur en ook aan het onderbelicht blijven van sociale aspecten (zie paragraaf 6.3). Bekijk het Rad van de Leefomgeving als vertrekpunt voor effectbepaling daarom kritisch en zorg dat het beoordelingskader goed aansluit bij de aard en het abstractieniveau van de te maken keuzes en daarmee werkbaar wordt. Definieer beoordelingscriteria en indicatoren voor de beoordeling van het doelbereik zo concreet en toetsbaar mogelijk.

6.2 Effectbeschrijving

De Commissie adviseert om bij het beschrijven van de milieueffecten de volgende aandachtspunten mee te nemen:

- Gebruik ook andere bronnen, zoals het MER bij de Structuurvisie Strong, het MER voor de waterstofopslag Zuidwending en diverse TNO-onderzoeken.
- Het NRD stelt dat de effectbepaling in het MER in principe kwalitatief plaatsvindt op basis van expert judgement en bestaande informatie en analyses. Maak expert judgement navolgbaar. Daarbij is van belang dat het duidelijk is op welke manier deze beoordeling is uitgevoerd.
- Licht toe welke indicatoren, aannames en kentallen gebruikt zijn om in de alternatieven te komen tot de beoordeling van doelbereik en effecten. Benoem positieve en negatieve effecten apart. Het is niet altijd eenduidig vast te stellen of effecten positief, neutraal of negatief scoren. Wees daarom transparant over de manier waarop een score tot stand is gekomen en over hoe deze wordt gewogen. Streep positieve en negatieve effecten niet bij voorbaat tegen elkaar weg, zodat het lijkt alsof er netto niets verandert. Besteed aandacht aan cumulatie van effecten. Denk hierbij ook aan de consequenties van maatregelen in het ene gebied voor andere gebieden.
- Per activiteit zal er veel verschil zijn in de manier waarop effecten worden bepaald. Bijvoorbeeld voor waterstofopslag in zoutcavernes is voor Zuidwending al een MER opgesteld¹⁴ dus daarvan kunnen de effecten al in detail worden beschreven. Voor andere activiteiten zal de beschrijving minder concreet en gedetailleerd zijn, zeker ook als de geografische begrenzing niet precies vastligt (zoals bijvoorbeeld voor aardwarmte). Geef per activiteit duidelijk aan wat de mate van onzekerheid van de effectbepaling is.

¹⁴ [MER waterstofopslag Zuidwending](#).

6.3 Sociale effecten

Sociale effecten worden niet altijd uitgebreid meegenomen in een MER. In dit geval is dat anders, vanwege de mogelijke grote impact van besluiten in het programma DGDO op dit gebied. Daarom besteedt de Commissie daar in dit advies extra aandacht aan.

In de NRD is welzijn ingedeeld onder hoofdthema woonomgeving met twee indicatoren: sociale samenhang en inclusiviteit. Maar sociale effecten, waarbij het welzijn van individuen centraal staat, gaan verder dan dat. Ook ontbreken nu indicatoren voor sociale en sociaaleconomische aspecten als gevoelsmatige veiligheid en beleving, psychosociale effecten, rechtvaardige verdeling, vastgoed waardedaling, energiearmoede, en politiek-maatschappelijke context en vertrouwen. De Commissie adviseert als voorbeeld van een breder sociaal raamwerk te kijken naar de handreiking 'Sociale effecten in milieueffectrapportage' van de Commissie MER, gebaseerd op de handreiking van Vanclay et al. 2015.¹⁵ Zie hiervoor het tekstvak hieronder.

Voor de beoordeling van sociale effecten zijn expert judgement en bestaande informatie en analyses niet voldoende. In het MER zal de bepaling van sociale effecten breder moeten worden aangepakt door effectbepaling te laten plaatsvinden via een proactief participatieproces voornamelijk met inwoners en bedrijven. Denk hierbij aan een zo vroeg mogelijke inzet van burgerpanels.

Bepaling van sociale effecten volgens de handreiking

Sociale effecten zijn in acht thematische dimensies onder te verdelen. Deze is voor het programma DGDO als volgt toe te spitsen:

- 1. Land en natuurlijke hulpbronnen (bescherming van ecosysteemdiensten zoals drinkwatervoorraden).*
- 2. De leefomgeving (fysieke effecten zoals trillingen, geluidhinder en luchtkwaliteit, tussen technische veiligheid (normen) en de door bewoners ervaren gevoelsmatige veiligheid).*
- 3. Huisvesting en bedrijfsgebouwen (bijvoorbeeld zorg om schade aan woningen (mijnbouwschade), inclusief de waardedaling van vastgoed, effecten op het recht op ongestoord woongenot, en de noodzaak voor een eerlijke en ruimhartige schadeafhandeling).*
- 4. Infrastructuur en diensten (druk op de 'netwerklaag' en de fysieke en digitale bereikbaarheid van publieke voorzieningen).*
- 5. Middelen van bestaan (zoals betaalbaarheid van energie, het creëren van lokale werkgelegenheid, en een rechtvaardige verdeling van de lusten en lasten tussen het Rijk en de regio).*
- 6. Cultuur en religie (inclusief behoud van cultureel erfgoed, en het respecteren van de regionale geschiedenis en identiteit).*
- 7. Gemeenschap, sociale steun en politieke context (het herstel van vertrouwen in de overheid, de behoefte aan transparantie, sociale samenhang en de participatie van belanghebbenden in de vroege planfase).*
- 8. Capaciteiten van mensen (het mentale welzijn, bijvoorbeeld als gevolg van bodembeweging, evenals de algemene volksgezondheid en toekomstperspectieven).*

¹⁵ [Sociale effecten in milieueffectrapportage](#), Handreiking, maart 2021.

6.4 Cumulatie van effecten

De NRD benoemt terecht dat inzicht in cumulatieve effecten belangrijk is om mee te nemen in het afwegingskader. Wees hier zo compleet mogelijk en onderscheid naar regio's. Bijvoorbeeld cumulatie van effecten van waterstofopslag-, zout-, en gaswinning speelt voornamelijk in het noorden. Er zijn daar dan ook meer effecten, waaronder grotere sociale effecten. Hou er verder rekening mee dat ook ondergrondse activiteiten die al gestopt zijn, nog steeds effect kunnen hebben. Denk aan na-ijleffecten bij gas- en zoutwinning. Hou bij de beschrijvingen ook rekening met verschillende fasen. Na-ijl effecten zijn ook aanwezig in Limburg door stijgend grondwater in oude mijnen. Ook dit heeft cumulatie van effecten tot gevolg.

Besteed verder vooral aandacht aan cumulatie door bodemdaling door gas- en zoutwinning in combinatie met veenoxidatie en inklinking (programma BOG). Denk ook aan stedelijke gebieden, cultureel erfgoed en archeologie waar (funderings)schade kan ontstaan door grondwaterstandsveranderingen.

Het bepalen van deze cumulatieve effecten is complex en er bestaan aanzienlijke kennisleemten, met name over de volledige levenscyclus van zoutwinning, inclusief de fase na het stoppen van de activiteit. Beschrijf deze mogelijke cumulatieve effecten zo volledig mogelijk. Geef ook aan welke kennisleemten er zijn, zowel ondiep als diep.

6.5 Voorkeursalternatief

De Commissie adviseert het Voorkeursalternatief volgens het voorstel in de NRD samen te stellen en te onderbouwen. Bepaal ook van dit alternatief milieu- en sociale effecten en onderbouw dat dit alternatief juridisch haalbaar is.

6.6 Passende beoordeling

Het programma DGDO zal nieuwe beleidskeuzes bevatten waarvan op voorhand niet is uit te sluiten dat deze afzonderlijk of in samenhang kunnen leiden tot significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden. Daarom wordt een Passende beoordeling opgesteld. De Passende beoordeling brengt de risico's op Natura 2000-gebieden door nieuw beleid in beeld en zal inzicht verschaffen in mitigerende maatregelen en/of beleidsaanpassingen die nodig zijn om significante effecten te voorkomen. Kansen op positieve effecten op Natura 2000-gebieden worden ook bij de beoordeling betrokken.

De Commissie kan zich op hoofdlijnen vinden in deze aanpak.

In aanvulling daarop adviseert ze om:

- de mogelijke effectketens (ingreep-effectrelatie) duidelijk te beschrijven;
- na te gaan of (sommige) positieve effecten/synergiekansen al vroeg in het proces meegewogen moeten worden omdat de haalbaarheid van sommige beleidskeuzes daarmee mogelijk kan worden vergroot;
- er rekening mee te houden dat bij sommige beleidskeuzes aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet kan worden uitgesloten,

ook niet na maatregelen en/of aanpassingen van het programma. Dan kan worden nagegaan of het zinvol is om de ADC-toets¹⁶ te doorlopen. Omdat als eerste stap moet worden aangetoond dat er geen alternatieve oplossingen zijn met minder negatieve gevolgen is het verstandig om hier al vroeg in het proces rekening mee te houden;

- waar relevant rekening te houden met Natura 2000-gebieden in omliggende landen.

6.7 Monitoringsprogramma

Gezien de complexiteit, benodigde flexibiliteit en onzekerheden is het van belang zorgvuldig de ontwikkelingen en effecten te monitoren. Sluit zoveel mogelijk aan bij de gebruikte indicatoren uit het MER. Ook als aanzienlijke beleidsveranderingen vóór het herijkingsmoment in 2035 plaatsvinden, is bijstelling van de effectbeschrijving nodig. De Commissie beveelt het volgende aan:

- Maak een aanzet voor een monitoringsprogramma voor de evaluatie van het beleid en de effecten daarvan. Maak hier gebruik van bestaande monitoringsprogramma's. Geef aan welke rol dit zal spelen in de beleidscyclus en wanneer resultaten aanleiding geven tot bijsturing van beleid. Geef ook de onzekerheden uit het onderzoek hierin een plek.
- Zet een participatietraject op met stakeholders (en mogelijk ook een klankbordgroep van inwoners) om te komen tot periodieke sociale effectbepalingen en van Joint Fact Finding.¹⁷
- Stel het MER zodanig op dat het kan meegroeien met nieuwe ontwikkelingen en als basis kan dienen voor het monitoringsprogramma. De systeemanalyse, zoals gevraagd in paragraaf 3.1 biedt hiervoor een goede basis. Het wordt daarmee een archief van de diepe ondergrond, waarin effecten van veranderingen in beleid direct zichtbaar kunnen worden gemaakt. Pas het MER steeds aan als er aanzienlijke beleidsveranderingen nodig blijken te zijn.

6.8 Presentatie van het MER

Volgens de NRD worden de effecten beschreven voor:

- de criteria uit het Rad van de leefomgeving;
- de drie lagen (de bovengrond, het deel van ondergrond waar de activiteit plaatsvindt en de laag daartussen);
- de aanleg-, gebruiks-, en afbraak/nazorgfase;
- de verschillende alternatieven;
- de regionale verschillen.

De Commissie ziet het belang hiervan in maar ziet ook het risico dat het MER erg complex wordt. Besteed daarom veel aandacht aan de presentatie, overzichtelijkheid en de navolgbaarheid.

¹⁶ De ADC-toets heeft een streng toetsingskader dat is vastgelegd in de Omgevingswet (artikel 8.74b, tweede lid) en het Bkl (artikel 10.24, tweede lid). De 3 voorwaarden waaraan een project moet voldoen, zijn dat A) er geen Alternatieven zijn D): sprake is van Dwingende redenen van groot openbaar belang en C): de nodige Compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

¹⁷ Zie de zie [Handreiking Joint Fact Finding](#), Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2020.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Advies van de Commissie over het op te stellen MER

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep geeft aan welke onderwerpen naar zijn mening moeten worden behandeld in het MER en met welke diepgang. Meer informatie over de [Commissie](#) en over haar [werkwijze](#) vindt u op onze website.

Samenstelling van de werkgroep

Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

drs. Tjeerd Gorter (secretaris)

dr. Ramon Loosveld

dr. Vincent Post

ir. Kees Slingerland (voorzitter)

dr. ir. Siefko Slob CEng

drs. Sanne Vermeulen

ing. Rob Vogel

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport wordt opgesteld

Programma Duurzaam Gebruik van de Diepe Ondergrond (DGDO).

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?

Voor projecten die grote milieugevolgen kunnen hebben, kan in Nederland een milieueffectrapport (MER) vereist zijn. Uit [Bijlage V van het Omgevingsbesluit](#) onder de Omgevingswet volgt om welke projecten het gaat. Voor deze procedure gaat het in ieder geval om het project B3 “ondergrondse mijnbouw met inbegrip van oppervlakte-installaties” en B4 “diepboringen” en I5 “ondergrondse opslag van gasvormige brandstoffen”. Een MER is ook nodig omdat effecten op Natura 2000-gebieden optreden die in een Passende beoordeling moeten worden beschreven. Daarom wordt een plan-MER opgesteld.

Bevoegd gezag besluit

Minister van Klimaat en Groene Groei

Initiatiefnemer besluit

Minister van Klimaat en Groene Groei

Heeft de Commissie ook zienswijzen en adviezen bij haar advies betrokken?

Het bevoegd gezag heeft de Commissie niet in de gelegenheid gesteld om zienswijzen en adviezen bij haar advies te betrekken.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft gebruikt?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [4033](#) in te vullen in het zoekvak.

Bezoekadres

A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

Postadres

Postbus 2345
3500 GH Utrecht

t 030-2347666
e mer@eia.nl
w commissiemer.nl