



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Structuurvisie Ondergrond

Advies over reikwijdte en detailniveau
van het milieueffectrapport

28 april 2015 / rapportnummer 2907-25



1. Samenvatting

De Commissie m.e.r.¹ adviseert in het milieueffectrapport (MER) voor de Rijksstructuurvisie Ondergrond (verder in dit advies STRONG) de kansen en potentiële conflicten tussen verschillende gebruiksfuncties van de (diepe) ondergrond in beeld te brengen. Zij adviseert dit te doen door in het MER duidelijk van elkaar verschillende scenario's uit te werken, die de mogelijke ontwikkelingen in het gebruik van de ondergrond in de nabije toekomst laten zien. Voorbeelden van zulke scenario's zijn 'schoon fossiel', 'maximaal hernieuwbaar' en 'drinkwater centraal'.

Rijkstructuurvisie Ondergrond

Het Rijk wil met STRONG het gebruik van de diepe ondergrond meer kunnen sturen. Deze structuurvisie is onderdeel van het programma Bodem en Ondergrond, waarin het Rijk samen met andere overheden, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en burgers een duurzaam en efficiënt gebruik van de ondergrond nastreeft.

STRONG is bedoeld voor beheer en bescherming van nationale belangen in de ondergrond, namelijk de drinkwatervoorziening en mijnbouwactiviteiten (olie- en gaswinning, geothermie, zoutwinning etc.). Doel is een afwegingskader op te stellen waarmee de besluitvorming rond deze activiteiten op transparante wijze gebeurt en waarmee ook andere (ruimtelijke) belangen in de afweging worden betrokken. Met het afwegingskader kan desgewenst voorrang aan bepaalde functies in de ondergrond worden gegeven, of kunnen voorwaarden gesteld worden. De ministers van Infrastructuur en Milieu (IenM) en Economische Zaken (EZ) besluiten over de structuurvisie. Voorafgaand aan de besluitvorming worden de milieugevolgen onderzocht in een milieueffectrapport. De ministers hebben de Commissie om advies gevraagd over de gewenste inhoud van het rapport.

Advies

De Commissie denkt dat de in de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) voorgestelde aanpak om het MER op te stellen tot erg veel informatie gaat leiden, die moeilijk hanteerbaar is. Zij stelt daarom voor een aantal onderzoekstappen achterwege te laten.

De Commissie adviseert in het MER duidelijk onderscheidende ontwikkelrichtingen (scenario's) centraal te zetten die de hoeken van het speelveld laten zien, waarbinnen het bestaande gebruik en de toekomstige claims op de ondergrond in Nederland zich zullen bevinden. De Commissie stelt voor drie toekomstscenario's te schetsen voor de energievoorziening in Nederland. Dit zijn de scenario's 'schoon fossiel', waarin bij inzet van fossiele energie zoveel mogelijk CO₂ wordt afgevangen, 'maximaal hernieuwbaar', waarbij zoveel als mogelijk energie (elektriciteit en warmte) wordt gewonnen vanuit hernieuwbare bronnen en verder het scenario 'aardgas als transitiebrandstof', waarbij aardgas wordt ingezet als de 'schoonste' fossiele brandstof. Verder een scenario waarin de prioriteit wordt gelegd bij de drinkwatervoorziening en een scenario waarbij gebruik wordt gemaakt van (oude/nieuwe) zoutcavernes ten

¹ De samenstelling van de werkgroep van de Commissie m.e.r., haar werkwijze en verdere projectgegevens staan in bijlage 1 van dit advies. Projectgegevens en bijbehorende stukken, voor zover digitaal beschikbaar, zijn ook te vinden via www.commissiemer.nl door in het zoekvak het projectnummer 2907 in te geven.

behoefte van opslag van diverse stoffen in de ondergrond. Bij elk van de scenario's moet vervolgens uitgewerkt worden welke claims dit maximaal legt op de ondergrond.

Om de scenario's te beoordelen wordt beschreven welke effecten en risico's de scenario's met zich meebrengen voor andere ondergrondse functies, en voor functies en activiteiten in de ondiepe ondergrond en aan het oppervlak.

De Commissie gaat er, na overleg met de ministeries van IenM en EZ, in deze aanpak van uit dat er op dit moment nog geen concrete locatiekeuzes aan de orde zijn voor de onderzochte functies, zoals olie- of gaswinning of opslag van CO₂ of andere gassen. Dit volgt eventueel later in een vervolgfase. De vervolgfase is echter nog niet uitgekristalliseerd en zal veel overleg met provincies, gemeenten en maatschappelijke partijen vereisen.

De Commissie ziet het onderhavige MER als een informatiebron voor de eerste fase. Zij schat in dat deze aanpak leidt tot een overzichtelijk proces, waarbij het rapport voor een ieder toegankelijk en begrijpelijk is, zodat het de gewenste rol kan spelen in het maatschappelijk debat. De onderzoeklast wordt hiermee ook beperkt. Op basis hiervan kan het Rijk een volgende fase ingaan waarin het zelf of samen met andere partijen keuzes maakt over het gebruik van de ondergrond.

2. Doel van STRONG en fasering

2.1 Doel van Rijksstructuurvisie STRONG en detailniveau MER

De Commissie vindt het belangrijk dat voorafgaand aan het opstellen van het MER het doel van STRONG helder is. Dit is nodig om te weten welke informatie beschikbaar moet komen en in welke mate van detail. De NRD en achterliggende rapporten zijn niet geheel duidelijk over het doel. Hierover heeft de Commissie gesprekken gevoerd met de ministeries van IenM en EZ.²

De Commissie heeft begrepen dat het proces van STRONG moet leiden tot een afwegingskader, waarmee houvast en inzicht wordt gegeven in de belangenafweging tussen functies in de diepe ondergrond onderling en in relatie tot functies en activiteiten in de ondiepe ondergrond en aan de oppervlakte. Uiteindelijk spelen in beslissingen over het gebruik van de ondergrond zowel nationale als provinciale en gemeentelijke belangen een rol. De ministeries hebben aangegeven dat het doel van STRONG niet is om nu al een definitieve keuze te maken over welke belangen voorgaan, noch om locaties voor bepaalde activiteiten aan te wijzen of uit te sluiten. Dit zal – indien blijkt dat er conflicten zijn – in een vervolgfase gebeuren. STRONG gaat ook geen keuzes bevatten over energiebeleid en drinkwaterbeleid. Deze worden elders gemaakt; in het (binnenkort te verschijnen) Energierapport 2015, het Energieakkoord (2013) en de nota Drinkwater (2014).

Wat komt er in dit MER?

De Commissie gaat er in dit advies daarom vanuit dat het nu op te stellen MER primair dient om STRONG als strategisch rijksbeleidsdocument te ondersteunen. Een document in de geest van de Wet ruimtelijke ordening (Wro) waarin inzicht wordt geboden in de kansen en conflicten van verschillende ondergrondse functies, ten behoeve van de ruimtelijke afweging. Het MER richt zich in deze fase op mogelijke conflicten van ondergrondse functies met elkaar en met functies en activiteiten in de ondiepe ondergrond en aan het oppervlak. De beschrijving van '1^e orde effecten' (niet locatiespecifiek)³ is hiervoor volgens de Commissie voldoende.

Nog geen beslissingen over functies en locaties

In de concept NRD is de volgende tekst opgenomen (p.5): *'De Rijksstructuurvisie biedt na vaststelling het ruimtelijke afwegingskader voor activiteiten in de ondergrond die van nationaal ruimtelijk belang zijn. {...} Het ruimtelijk afwegingskader geeft aan waar activiteiten, onder welke voorwaarden, worden toegestaan en waar niet.'*

Op basis van de gesprekken met de ministeries van IenM en EZ gaat de Commissie er in dit advies echter van uit dat de door het Rijk beoogde doorwerking van het MER *niet* hoeft te leiden tot een Rijksstructuurvisie waarin gedetailleerd is aangegeven *welke* ondergrondse functies (zoals gaswinning, of geothermie, of steenzoutwinning) onder welke ruimtelijk relevante voorwaarden *waar* mogen plaatsvinden. Op dit moment wil het Rijk namelijk niet (zoals

² Op 24 februari 2015, 24 maart 2015 en 23 april 2015.

³ Dit zijn risico's en (milieu)effecten die samenhangen met activiteiten, maar die niet locatiespecifiek worden uitgewerkt. Zie verder §5.1 van dit advies.

in een Rijksinpassingsplan) concrete locaties voor activiteiten vastleggen. De hierboven geciteerde tekst impliceert dat echter wel. In dat geval zou het wel nodig zijn om in het MER '2^e orde effecten' (wel locatiespecifiek)⁴ tot op hoog detailniveau uit te werken.

De ministeries gaven overigens aan dat mogelijk – afhankelijk van de resultaten van het MER – in bepaalde gevallen voorrang gegeven zal worden aan bepaalde activiteiten, zodat daarmee niet verenigbare activiteiten in STRONG vooralsnog worden uitgesloten.

Inzicht in de 2^e orde effecten is ook noodzakelijk als STRONG één op één zou gaan dienen als ruimtelijk afwegingskader in vervolgbesluitvorming over mijnbouwactiviteiten. Een wijziging van de Mijnbouwwet is in voorbereiding, met betrekking tot de mogelijke doorwerking van ruimtelijk ordeningsbeleid (waaronder rijksstructuurvisies) in de vergunningverlening op basis van de Mijnbouwwet. De inhoud van dat voorstel is op dit moment nog niet bekend.

Overigens blijkt uit diverse zienswijzen, in het bijzonder van provincies en gemeenten, dat hierover veel vragen leven; veel zienswijzen lijken te verwachten dat in de structuurvisie wel concrete locaties voor bepaalde functies definitief worden verankerd.

De Commissie adviseert het doel van de Rijksstructuurvisie in het MER duidelijk uit te leggen.

2.2 Fasering van de besluitvorming

Uit bovengenoemde aanpak blijkt dat de Commissie uitgaat van een fasering. Als uit de structuurvisie plus MER blijkt welke conflicten en kansen zich kunnen voordoen, zullen in een volgende fase de consequenties daarvan aangegeven moeten worden. Op dit moment is de vervolgbesluitvorming nog niet uitgekristalliseerd.

De Commissie kan zich voorstellen dat in de vervolgfase op decentrale bestuursniveaus meer gedetailleerde beleidskaders (eveneens in de vorm van structuurvisies) worden opgesteld voor de mogelijke situering van de verschillende ondergrondse functies, voortbordurend op de Rijksstructuurvisie. Een andere optie is dat het Rijk in de vervolgfase alsnog keuzes over functies en locaties gaat maken. De 2^e orde effecten kunnen hierbij aan bod komen.

De Commissie adviseert in het MER schematisch duidelijk te maken hoe de vervolgbesluitvorming eruit gaat zien.

Dit advies is verder bedoeld voor het MER voor de eerste fase.

⁴ De 2^e orde effecten koppelen de 1^e orde effecten aan concrete geografische locaties en daar ter plekke aanwezige functies. Zie verder §5.1 van dit advies.

3. Scope van het MER

3.1 Geografische begrenzing

De NRD geeft aan dat STRONG niet gaat over ondergrondse activiteiten op de Noordzee en de Waddenzee, omdat hierover in andere kaders wordt besloten.

De Commissie gaat er van uit dat in het MER een goed onderscheid wordt gemaakt tussen plangebied en studiegebied. Alhoewel het plangebied alleen uit territoriaal Nederland bestaat zijn de effecten en risico's in bijvoorbeeld het Waddengebied, de zone langs kust en over de grens met België en Duitsland natuurlijk wel van belang voor de besluitvorming in het kader van STRONG. Deze gebieden maken onderdeel uit van het studiegebied, en zullen een plaats moeten krijgen in het MER.⁵ Ook in het kader van de aanbodbepaling van bijvoorbeeld lege gasvelden voor CO₂-opslag kan de Noordzee niet genegeerd worden. Diverse zienswijzen vragen ook aandacht voor een ruimer studiegebied.

3.2 Selectie functies ondergrond

De NRD geeft aan dat de volgende ondergrondse functies in het MER worden onderzocht:

1. Grondwaterwinning voor drinkwater.
2. Conventionele olie- en gaswinning.
3. Aardwarmtewinning (geothermie).
4. Zoutwinning.
5. Opslag in zoutcavernes (aardgas, industriële gassen, perslucht en gasolie).
6. Opslag in lege olie- en gasvelden (aardgasbuffer, CO₂).

De NRD geeft aan dat bij deze 6 functies nationale belangen aan de orde zijn. De structuurvisie krijgt een doorlooptijd tot 2040 (naar verwachting). De Commissie heeft van de ministeries van IenM en EZ begrepen dat, mochten in die periode nieuwe functies van de ondergrond – met nationale belangen – spelen, de structuurvisie herzien zal worden.

3.2.1 Onderbouwing selectie 6 functies

De Commissie adviseert in het MER de selectie van deze 6 functies goed te onderbouwen. De Commissie adviseert in eerste instantie een compleet overzicht te geven van alle functies van de ondergrond in Nederland. Betrek daarbij ook extra functies die in de zienswijzen zijn aangedragen. Onderbouw vervolgens waarom diverse functies (op dit moment) geen plek in de Rijksstructuurvisie krijgen. Ga in ieder geval in op:

- eindberging van radioactief afval;
- andere vormen van grondwatergebruik, zoals voor industriële toepassingen;
- opslag van andere afvaltypes in de bodem, bijvoorbeeld vliegias of afvalwater;
- warmte en koude opslagsystemen (WKO);
- zand-, grind-, en schelpenwinning;
- buisleidingen;

⁵ Ter illustratie, reservoirs voor aardgas lopen onder deze grenzen door, ook bodemdaling stopt niet bij de plangrenzen.

- diep civiel technisch gebruik (e.g. tunnels en diepe funderingen).

Motiveer in het MER waarom deze functies niet meegenomen hoeven te worden, bijvoorbeeld omdat er op dit moment geen nationaal belang aan de orde is, of omdat er wordt uitgegaan van een bepaalde dieptegrens. Voor gebruiksvormen die alleen een lokaal of regionaal belang c.q. invloed hebben, kan worden volstaan met een lijst met korte omschrijving en de invloed op andere functies.

Geef verder in het MER aan hoe wordt omgegaan met ontwikkelingen in de bovenlaag met relevante cumulatieve effecten. Denk bijvoorbeeld aan bodemdaling in veengebieden, de problematiek rond oude steenkoolmijnen in Limburg en 'sinkholes' bij zout.

3.2.2 Aansluiting Structuurvisie Schaliegas

Leg uit hoe de resultaten van het MER voor de structuurvisie Schaliegas ingepast worden in het MER STRONG. Hier wordt ook in diverse zienswijzen sterk op aangedrongen. De Commissie kan zich voorstellen dat voor het MER voor de 1^e fase de resultaten van het MER schaliegas worden geabstraheerd tot het detailniveau van 1^e orde effecten. In de eventuele vervolgbesluitvorming over concrete locaties kunnen de resultaten van de structuurvisie Schaliegas dan geheel geïncorporeerd worden. De Commissie adviseert ook om, indien het onderzoek naar nut en noodzaak van schaliegas daar aanleiding toe geeft, schaliegas een plaats te geven in één van de scenario's (zie verder paragraaf §4.3.4).

4. Hoeken speelveld centraal zetten

4.1 Verkenning hoeken van het speelveld

De Commissie vat de onderzoeksvraag die in het MER beantwoord moet worden als volgt samen:

'Indien bepaalde ontwikkelingen of scenario's wat betreft gebruik van de ondergrond zich voordoen (of actief gestuurd worden) gaan zich dan conflicten voordoen bij functies in de ondergrond onderling, met functies in de ondiepe ondergrond of de bovengrond of met de leefomgeving?' Met als vervolgvraag: 'zo ja, welke prioriteiten of randvoorwaarden kunnen dan gesteld worden?'

Om deze vraag te kunnen beantwoorden is het nodig om zo breed mogelijk het voorzienbare gebruik van de ondergrond en potentiële ontwikkelingen daarin te verkennen: het speelveld voor STRONG.

De Commissie is van mening dat de voorgestelde onderzoeks aanpak in de NRD tot erg veel informatie gaat leiden die moeilijk hanteerbaar is, en die afleidt van de benodigde focus voor dit MER. Zij stelt daarom een aantal aanpassingen voor:

- Ga van begin af aan uit van functiecombinaties en het integrale karakter van de bodem. Begin dus niet bij de uitwerking van individuele functies.
- Zet scenario's centraal, als perspectieven om de 'hoeken van het speelveld' te verkennen.

- Zet in elk van de scenario's een andere ontwikkeling (combinatie van ondergrondse functies) centraal, gerelateerd aan een van de beleidsdoelen en/of focusgebieden in het maatschappelijk debat, zoals die ook naar voren komen uit de zienswijzen.

Vraag en aanbod

De Commissie stelt voor om de in de NRD voorgestelde 'confrontatie van vraag en aanbod' direct te doen vanuit het perspectief van de scenario's. Beantwoorden van de onderzoeksvragen vanuit één functie (onderzoekstappen 1 en 2 NRD) is interessant, maar volgens de Commissie niet noodzakelijk. De onderzoeklast en daarmee het tijdsbeslag, kan aanmerkelijk worden teruggedrongen door veel eerder uit te gaan van de 'alternatieven' genoemd in de NRD.

Het woord alternatief kan de associatie oproepen dat het om een daadwerkelijke voorliggende beleidskeuze gaat. Het Rijk heeft echter aangegeven op dit moment in STRONG alleen een keuze over een afwegingskader te gaan maken. Doordat de alternatieven ook 'extremen' zijn stelt de Commissie voor in het MER niet meer van *alternatieven*, maar van *scenario's* te spreken.

De Commissie schat in dat dit leidt tot een overzichtelijker MER-proces, waarbij het rapport toegankelijk en begrijpelijk is voor alle betrokkenen, zodat het de gewenste rol kan spelen in het maatschappelijk debat.

4.2 Van functies naar scenario's

De Commissie acht het van belang dat zowel de zes geselecteerde functies van de ondergrond als de belangrijkste focusgebieden uit het maatschappelijk debat herkenbaar in de scenario's terugkomen.

De NRD stelt 4 alternatieven voor, namelijk 'schoon fossiel', 'hernieuwbaar', 'drinkwater' en 'maximale functiemix'. Het valt de Commissie op dat niet alle zes geselecteerde functies expliciet terugkomen in deze alternatieven. Zo komen olie-, gas- en zoutwinning niet herkenbaar terug. De consequentie hiervan is dat het lastiger is onderwerpen zoals de aardgasronte, het kleine veldenbeleid, 'power to gas'⁶ en schaliegas, maar ook gebruik van (oude/nieuwe) zoutcavernes een goede plaats in het MER te geven. De Commissie stelt voor een scenario 'aardgas als transitiebrandstof' en een scenario 'opslag in zoutcavernes' aan het MER toe te voegen. Hierdoor krijgen zowel de beleidsprioriteiten (zes prioritaire functies) als de belangrijkste focusgebieden uit het maatschappelijk debat (drinkwaterbescherming⁷, CO₂-

⁶ Omzetten van elektriciteit in gas, zodat het opgeslagen kan worden, bijvoorbeeld bij windenergie.

⁷ De Commissie onderschrijft het grote belang van een goede drinkwatervoorziening maar merkt op dat dit scenario inhoudelijk niet geheel past bij de overige scenario's. Grondwaterwinning ten behoeve van de drinkwatervoorziening vindt in veel ondiepere lagen plaats en vormt ook geen onderdeel van de Mijnbouwwet. Wanneer het gebruik van de diepe ondergrond onderwerp van onderzoek is, behoort de drinkwatervoorziening inhoudelijk gezien in de effectensfeer. Dit scenario roept dan ook veel discussie op naar andere functies die plaatsvinden in de ondiepe ondergrond (ondiep is in deze minder dan 500 meter diepte). Gezien Kamermoties en het maatschappelijke debat over de veiligheid en het belang van de drinkwatervoorziening, heeft de Commissie begrip voor de keuze om toch grondwaterwinning ten behoeve van de drinkwatervoorziening in een scenario mee te nemen en volwaardig te plaatsen naast andere gebruiksvormen in de diepe ondergrond.

opslag, geothermie, schaliegas en gebruik oude/nieuwe zoutcavernes) een herkenbare plek in het MER.

De Commissie adviseert te onderzoeken of in het MER nog andere scenario's nodig zijn om alle hoeken van het speelveld goed in beeld te brengen, zoals het in de NRD genoemde scenario 'maximale functiemix'.

4.3 Scenario's hoeken van het speelveld

De scenario's beschrijven de hoeken van het speelveld. Elk van de scenario's staat voor een toekomstvisie waarin één functie prioritair is ten opzichte van de anderen, maar waarin wel een realistische afstemming plaatsvindt met andere claims en belangen. De scenario's zijn daarmee niet ééndimensionaal en vormen reële hoeken van het speelveld.

De Commissie adviseert bij alle scenario's uit te gaan van vastgesteld beleid en aan te sluiten bij recente verkenningen met name op gebied van energie en drinkwater. Sluit in de scenario's voor wat betreft de energievoorziening aan bij het Energierapport 2015, het Energieakkoord, het ETS-systeem⁸, internationale afspraken, zoals verwacht op de klimaatconferentie COP in Parijs (2015) en de Nederlandse doelstelling voor 2050⁹. Sluit bij het drinkwater scenario aan op de beleidsnota Drinkwater: schoon drinkwater voor nu en later (2014).

De Commissie adviseert om de scenario's eerst in algemene zin te beschrijven vanuit de beleidsprioriteiten die bij het scenario's horen. Deze algemene beschrijving plaatst de scenario's in een maatschappelijke en beleidsmatige context. Vervolgens kan als het ware een 'loep' op het scenario worden gelegd waarmee de implicaties van het scenario voor het gebruik van de ondergrond zichtbaar worden. Zo komen enerzijds de consequenties van de ruimteclaims en gebruik van de ondergrond in beeld, maar blijft anderzijds de link met het totale scenario (dus inclusief bovengrond) behouden. Werk de scenario's waar mogelijk kwantitatief uit, passend bij het detailniveau van de structuurvisie.

4.3.1 Scenario: schoon fossiel

De Commissie interpreteert *schoon fossiel* als een scenario waarbij het verbranden van fossiele brandstoffen een belangrijke rol speelt, zonder dat daarbij CO₂ wordt uitgestoten en in de atmosfeer terecht komt. De twee bekendste vormen van schoon fossiel zijn:

1. het gebruik van fossiele brandstoffen kolen/olie/gas (aardgas, schaliegas) met CO₂-afvang en -opslag;
2. het extraheren van waterstof uit aardgas (waarbij de vrijgekomen CO₂ wordt afgevangen en opgeslagen).

De opslag van CO₂ vindt plaats in de ondergrond in lege gasvelden, zoutkoepels en aquifers. Uitgangspunt in dit scenario is de afvang en opslag van CO₂ conform de beleidsambities voor 2050. Geef kwantitatief aan welke relatie bestaat tussen gebruik van de ondergrond voor

⁸ European Union Emissions Trading System, het CO₂-emissiehandel systeem.

⁹ Dit is een uitwerking van het Europese klimaatbeleid, waarin de EU verschillende doelen gesteld heeft voor 2050. De uitstoot van CO₂ moet tot 2050 geleidelijk verminderen met 80-95% t.o.v. 1990.

CO₂-opslag en inzet van ondergrond voor andere (hernieuwbare) energiedragers en andere claims op de ondergrond.

Besteed bij de uitwerking van het scenario *schoon fossiel* minimaal aandacht aan de volgende zaken:

- de vraag van ETS-plichtige bedrijven (>20 MW) naar CO₂-opslag. Hieronder vallen alle energiecentrales en grote energie-intensieve bedrijven;
- het aanbod van de mogelijke opslagcapaciteit. Dit kan via bestaande informatie van TNO, EBN en de Nederlandse olie- en gassector over de voor CO₂-injectie beschikbare en geschikte gasvelden;
- mogelijkheden om CO₂-opslag te zoeken in de nabijheid van grote CO₂-producenten, om transport (buisleidingen) te minimaliseren, vanwege de milieu- en financiële consequenties.

Ga in op de conflicten en synergie tussen gebruik van CO₂-opslag en andere claims op de ondergrond, zoals aardgaswinning- en opslag.

4.3.2 Scenario: maximaal hernieuwbaar

Het scenario *maximaal hernieuwbaar* interpreteert de Commissie als sturing op een maximale inzet van hernieuwbare energie in het totale energiegebruik. Ga uit van realistische randvoorwaarden, waaronder beschikbaarheid en geen strijdigheid met andere ondergrondse en bovengrondse functies. Dit scenario volgt de zogenaamde 'Trias Energetica', namelijk: primair beperken van energiegebruik waar mogelijk, secundair invulling van de energiebehoefte met hernieuwbaar energie, en tertiair inzet van fossiele brandstoffen met CO₂-afvang en -opslag.

In dit scenario wordt voorzien dat opslag van zowel elektriciteit als warmte een grote rol gaat spelen. Een belangrijke element in dit scenario is de warmtevraag. Gemiddeld verbruiken huishoudens en kleine bedrijven (MKB) rond de 3.500 kWh elektriciteit en 16.000 kWh gas¹⁰. Hieruit blijkt dat circa 80% van het energieverbruik zit in verwarming. Deze warmtebehoefte kan voor een groot deel ingevuld worden door warmte te winnen in de zomer en met behulp van opslag te gebruiken in de winter. Of door warmte te winnen via geothermie.

Besteed bij de uitwerking van *maximaal hernieuwbaar* minimaal aandacht aan de volgende zaken:

- maximale ruimte voor geothermie voor ruimteverwarming en tapwaterverwarming middels warmtepompen. Breng dit kwantitatief in beeld;
- geothermie voor elektriciteits- en warmteopwekking, zowel lage (ondiep) als hoge temperatuur (diep);
- de vraag naar benodigde opslagcapaciteit voor warmte. Maak hierbij ook een inschatting welk gedeelte middels warmtepompen en opslagsystemen in de contactlaag voor WKO¹¹

¹⁰ Hierbij zijn de kubieke meters aardgas omgerekend naar equivalente hoeveelheid elektriciteit.

¹¹ Warmte- en koudeopslag (WKO), is een methode om energie in de vorm van warmte of koude op te slaan in de bodem. De techniek wordt gebruikt om gebouwen te verwarmen en/of te koelen. Ook in de tuinbouw wordt steeds vaker gebruikgemaakt van deze techniek.

plaats vindt. Onderzoek – gezien de invloed van deze systemen¹² – of WKO en warmtepompen in dit scenario in meer detail uitgewerkt moeten worden;

- opslagsystemen in de ondergrond voor OPAC¹³, perslucht, waterstof en methaan. Breng ook hier het mogelijke aanbod in kaart. Ga ook in op mogelijkheden van opslagsystemen ter ondervanging van het ‘intermittency effect’¹⁴.

Ga in op de conflicten en synergie tussen gebruik van geothermie en WKO en andere claims op de ondergrond.

4.3.3 Scenario: drinkwater

Sluit bij het ontwikkelen van het scenario *drinkwater* aan bij de maatschappelijke veelvuldig aangegeven wens tot maximale bescherming van de (strategische) drinkwatervoorraden. Ontderbouw het scenario op basis van de toekomstvisie op drinkwater. Geef zoveel mogelijk kwantitatief aan welke relatie bestaat tussen maximale bescherming van de drinkwatervoorraden en medegebruik van de ondergrond voor andere functies, met name (on)conventionele gaswinning, geothermie/WKO en andere claims op de ondergrond.

Besteed bij de uitwerking van het *scenario drinkwater* in ieder geval aandacht aan:

- het uitsluiten van ondergrondse activiteiten binnen het hele systeem van infiltratie tot winning;
- maximaal benutten van extra drinkwater uit grondwater voor de toekomst;
- maximaal ruimte voor (tijdelijke) grondwaterwinning voor drinkwater in tijden van crisis/calamiteiten;
- maximale synergie met de bescherming van grondwaterafhankelijke natuur (in de toekomst vooral drinkwaterwinningen benedenstreams in grondwatersystemen).

Ga in op conflicten en synergie van drinkwaterwinning met andere functies van de ondergrond.

4.3.4 Scenario: aardgas als transitiebrandstof

Het scenario *aardgas als transitiebrandstof* kan worden gezien als een ‘business as usual’ scenario, met een zo laag mogelijke CO₂-belasting. Hierbij zijn economische overwegingen dominant zoals de huidige lage gasprijs en de beschikbaarheid van aardgas. Ook speelt de gasrotonde een rol. Dit scenario maakt optimaal gebruik van de in Nederland beschikbare expertise over de gehele gasketen. Aardgas is de brandstof met de laagste CO₂-uitstoot, die het ‘intermittency-effect’ bij inzet van verschillende hernieuwbare energiebronnen kan opvangen. In dit scenario heeft de aardgasinfrastructuur een rol in power to gas¹⁵. Daarnaast manifesteert aardgas zich als een schonere vervanger van brandstof in de transportsector.¹⁶

¹² Energie uit de Ondergrond: Potenties en kartering (onderdeel EOS-project SREX van Agentschap NL, Rob van der Krogt, Deltares 2011).

¹³ Ondergrondse Pomp Accumulatie Centrale, opslag van energie door gebruik te maken van hoogteverschillen.

¹⁴ Het intermittency effect is het fenomeen dat het aanbod van stroom uit wind- en zonne-energie niet altijd gelijk op gaat met de elektriciteitsvraag.

¹⁵ Omzetten van elektriciteit in gas, zodat het opgeslagen kan worden, bijvoorbeeld bij windenergie.

¹⁶ Voorbeelden zijn het vervangen van diesel en stookolie in de automotive en maritieme sectoren (small LNG en CNG).

Besteed bij de uitwerking van het scenario *aardgas als transitie brandstof* in ieder geval aandacht aan:

- de beschikbaarheid van aardgas in bekende grote velden, kleine velden, gasbuffers;
- de benodigde hoeveelheid aardgas als rekening gehouden wordt met de inzet van andere (duurzame) energiedragers;
- integratie met een mogelijke keuze voor schaliegaswinning;
- de meest waarschijnlijke invulling van de gasrotonde;
- de grootte van de benodigde en beschikbare opslagcapaciteit voor aardgas;
- het gebruik van lege gasvelden voor CO₂-opslag.

Ga in op de conflicten en synergie tussen gebruik van gasvelden en andere claims op de ondergrond.

4.3.5 Scenario: opslag in zoutcavernes

Het gebruik van bestaande of mogelijkere nieuwe zoutcavernes is een van de functies die in STRONG centraal staan. Veel institutionele insprekers vragen ook expliciet aandacht voor gebruik van oude en eventuele nieuwe zoutcavernes. Beschrijf in het scenario *zoutcavernes* – de maximale mogelijkheden in ogenschouw nemend – de capaciteit en stabiliteit van bestaande cavernes en de potentie voor nieuwe zoutwinning, al dan niet ten behoeve van het creëren van opslagruimte.

Besteed bij de uitwerking van het scenario *zoutcavernes* minimaal aandacht aan de volgende zaken:

- het voorkomen van zoutlagen met name in Overijssel, Drenthe, Groningen en Fryslân;
- het onderscheid tussen diepe en ondiepe zoutvoorkomens;
- zoutwinning als middel om opslagruimte te creëren voor (diesel, gas, stikstof, perslucht, waterstof etc.);
- zoutwinning in relatie tot de eindafwerking van zoutcavernes, bijvoorbeeld de opslag van vliegassen.

Ga in op de conflicten tussen gebruik van (oude/nieuwe) zoutkoepels en andere claims op de ondergrond, met name olie en gaswinning. Besteed ook aandacht aan de relatie (synergie) tussen zoutwinning en opslagfuncties.

5. Beoordelingskader

5.1 Inleiding

In de NRD is in tabel 4.1 het beoordelingskader weergegeven. Deze tabel lijkt de Commissie te omvangrijk en niet passend bij de fase van de besluitvorming.

De Commissie adviseert een meer kwalitatieve beoordeling in het MER uit te voeren en het beoordelingskader hierop aan te passen. Zij maakt daarbij een onderscheid tussen 1^e orde en 2^e orde effecten. De 1^e orde effecten betreffen de aard en omvang van risico's die direct aan

de functies van de ondergrond gerelateerd zijn. Deze zijn essentieel voor dit MER. Het beschrijven van 2^e orde effecten is op dit moment nog niet aan de orde, zoals eerder in dit advies gemeld (§2.1).

Uitleg 1^e en 2^e orde effecten

De 1^e orde effecten hangen af van zowel de aard als de omvang van het (toekomstig) gebruik van de ondergrond. De 1^e orde effecten geven inzicht in de risico's voor andere relevante functies (in de onder- en bovengrond) zonder dat deze functies concreet geografisch geduid worden. Zij blijven daarmee beperkt tot mogelijke beïnvloeding van bodemfuncties en gebiedskarakteristieken (landschapstypen, natuurtypen en mate van verstedelijking). Op basis van de 1^e orde effecten kunnen uitspraken worden gedaan over het al dan niet conflicteren van functies en randvoorwaarden voor een strategisch 'Ja, mits' en een 'Nee, tenzij' beleid. Dit maakt het mogelijk om strategische ruimtelijke afwegingen voor het gebruik van de ondergrond te maken.

Om in een vervolgfase uitspraken te kunnen doen over de vraag 'waar en onder welke voorwaarden' nieuwe gebruik van de ondergrond wordt toegestaan is inzicht nodig in de 2^e orde effecten. Deze 2^e orde effecten koppelen de 1^e orde effecten aan concrete geografische locaties en daar ter plekke aanwezige functies. De 2^e orde effecten geven het inzicht dat noodzakelijk is om concrete reserveringen te maken (structuurvisies) of toestemmingen tot gebruik van de diepe ondergrond te verlenen (vergunningen, concessies, maar ook bestemmingsplannen of inpassingsplannen).

5.2 Beoordeling per scenario

Het is belangrijk dat het MER voor elk van de scenario's duidelijk maakt wat belangrijke veranderingen en risico's (kunnen) zijn ten opzichte van Nederland zoals we dat nu kennen, zowel bovengronds (zichtbaar) als ondergronds (onzichtbaar).

Geef in het MER per scenario aan of ondergrondse functies samenhangen en interfereren (beperkingen aan andere functies opleggen). Welke 1^e orde effecten treden in een scenario op? Geef daarbij in ieder geval inzicht in de risico's:

- op bodemdaling, aardbevingen, lekkages, contaminatie van grondwater door ondergrondse activiteiten;¹⁷
- die samenhangen met de beïnvloeding van ondergrondse functies onderling;¹⁸
- die samenhangen met ondiep gebruik van de ondergrond (bijvoorbeeld drinkwaterbescherming, bescherming water voor industrieel gebruik en warmte koude-opslag);
- voor mens en natuur¹⁹ ten gevolge van de bovengrondse activiteiten van ondergrondse functies (deze risico's kunnen bijvoorbeeld uitgesplitst worden naar landschapstypen, natuurtypen en mate van verstedelijking).

¹⁷ Ga hierbij ook op hoofdlijnen in op aanwezige breuklijnen in de ondergrond.

¹⁸ Bijvoorbeeld verdringing (als CO₂ dan geen gas) en effecten op klimaat en energie: CO₂-opslag beperkt bijvoorbeeld de mogelijkheden voor gaswinning, met consequenties voor de import van energie en milieueffecten elders.

¹⁹ Op dit abstractieniveau kan bijvoorbeeld worden nagaan hoe scenario's kunnen interfereren met het Europese (Natura 2000) en nationale Natuurnetwerk (EHS). De Commissie denkt dan aan een 1^e orde beoordeling op hoofdlijnen, bijvoorbeeld: welke mechanismen zorgen voor eventuele aantasting of bieden kansen voor versterking van het netwerk? (veranderingen kwelstromen, bodemdaling, etc.).

De Commissie kan zich voorstellen dat per scenario een korte beschouwing gemaakt wordt zoals het Rijk die eerder in het kader van VRODO²⁰ maakte. Deze beknopte informatiebladen zijn een voorbeeld waarbij de hierboven genoemde 1^e orde effecten overzichtelijk en toegankelijk beschreven zijn. Wellicht kunnen ook zogenaamde 'spiderplots' behulpzaam zijn.²¹

Inzicht in impact activiteiten aan het oppervlak

Het is belangrijk bij deze beoordeling ook een beeld te geven van oppervlakte-installaties, verkeersbewegingen en benodigde infrastructuur, zoals aanvoerwegen en pijpleidingen, die in de verschillende scenario's bepalend zijn voor de impact aan het oppervlak.²² Een uitwerking hiervan zou kunnen door een beschrijving op te nemen van een voorbeeldinstallatie^{20,23}, en vervolgens een indruk te geven van 'aantallen nieuwe installaties per jaar'. Als een indicatie van de milieubelasting (geluid, geur, stof, veiligheid) van deze installaties zou gebruik gemaakt kunnen worden van de richtafstandenlijst van de VNG.²⁴

Vergelijking scenario's

Geef een beknopt overzicht van de belangrijkste kenmerken, risico's, kansen, conflicten, synergie mogelijkheden en (milieu)voor- en nadelen van de scenario's.

6. Resultaat MER

6.1 Kansen en conflicten

In het MER moet straks de vraag beantwoord zijn: Indien bepaalde ontwikkelingen of scenario's wat betreft gebruik van de ondergrond zich voordoen (of actief gestuurd worden), welke conflicten zijn er dan bij functies in de diepe ondergrond onderling, met functies in de ondiepe ondergrond of de bovengrond of met de leefomgeving?

Geef het onderzoeksresultaat helder en overzichtelijk weer in het MER. Laat zien hoe dit onderzoek gebruikt is bij de totstandkoming van STRONG.

²⁰ In het kader van de voorbereiding op STRONG (=VRODO) zijn diverse publicaties opgesteld. Zie met name de 'informatiebladen olie en gaswinning' TNO, april 2012, http://www.nlog.nl/resources/VRODO/factsheets/infodoc_oliegaswinning.pdf. Dit rapport geeft een goed beeld van zowel onder- als bovengrondse risico's. Een vergelijkbare analyse kan voor elk scenario uit dit advies gemaakt worden. Ook geeft het rapport voorbeelden van oppervlakte-installaties.

²¹ Een 'spiderplot' is een webvormig diagram dat wordt gebruikt om de relatieve invloed van verschillende parameters aan te duiden.

²² Zie bijvoorbeeld https://www.ebn.nl/wp-content/uploads/2014/11/130826_Leeswijzer_conceptueel-veldontwikkelingsplan-schaliegaswinning-in-Noord-Brabant.pdf.

²³ Bijvoorbeeld zoals in de EBN-studie voor schaliegas, zie https://www.ebn.nl/wp-content/uploads/2014/11/Volledige-rapporten_2012_Shale-gas-production-in-a-Dutch-perspective_Haskoning.pdf.

²⁴ Zie <http://www.vng.nl/onderwerpenindex/milieu-en-mobiliteit/externe-veiligheid/bedrijven-en-milieuozonering>.

6.2 Afwegingskader

Het Rijk heeft aangegeven in STRONG een afwegingskader te willen opnemen voor de omgang met kansen en conflicten. De vraag: 'welke prioriteiten of randvoorwaarden kunnen/moeten in het afwegingskader gesteld worden?' zal vervolgens politiek/bestuurlijk besproken/discussieerd moeten worden. Op grond van het MER kan aangeduid worden welke onderdelen het ruimtelijk afwegingskader voor ondergrondse activiteiten moet bevatten en kan inzicht gegeven worden in een mogelijke prioriteringssysteem. Dit kan dienen als basis voor de vervolgfase(s) waarin nationale belangen worden geconfronteerd met provinciale, en lokale belangen en waar ook de locatie-gebonden afwegingen aan de orde zijn.

De Commissie adviseert in of bij het MER een voorzet voor dit afwegingskader op te nemen. Hiermee is voor een ieder duidelijk hoe een dergelijk kader eruit kan zien, op welke wijze het tot stand is gekomen en hoe de resultaten van het MER een rol hebben gespeeld.

7. Presentatie en samenvatting

7.1 Presentatie 3D-beeld ondergrond

De Commissie adviseert om in het MER, en bij de scenario-ontwikkeling in het bijzonder, vanaf het begin driedimensionaal (3D) te denken. Dit is bij de beschrijving van risico's en effecten en de weergave daarvan van groot belang. Het is hierbij belangrijk om de diepteschaal in het oog te houden en (te grote) simplificering te voorkomen. In dit kader lijkt het de Commissie ook niet verstandig om in het MER '2D-plaatjes over elkaar leggen'.

Idealiter is een 3D-model van verschillende ondergrondse functies de grondslag voor de totstandkoming van het MER STRONG.²⁵ De Commissie geeft in overweging hiermee te starten in het kader van dit MER.²⁶

Een groot voordeel bij het gebruik van een dergelijk model is het snel visualiseren van de ondergrond voor niet-specialisten (bestuurders en andere belanghebbenden). Bijvoorbeeld in discussies rondom STRONG in de vervolgfase (denk aan de publieke consultaties waar de ondergrond aan de orde is) zal dit van waarde blijken, omdat eenduidig getoond kan worden in welk gebied in 3D de betreffende functie ligt. Het sluit ook goed aan bij de ambitie van het programma bodem en ondergrond (waar dit MER onderdeel van is) om kennis te delen.

²⁵ De databestanden om dit model te bouwen zijn aanwezig bij verschillende diensten (TNO, Geologische dienst Nederland, Sodm, NAM etc.), alhoewel niet alle data-bestanden publiek toegankelijk zijn.

²⁶ Een nieuwe ontwikkeling waarmee een 3D-visualisatiemodel snel en relatief goedkoop opgezet kan worden is 'Serious gaming' als onderliggende tool. Hierin wordt gaming technologie gebruikt voor business applicaties. Het model levert qua weergave een soort animaties, maar door de modelparameters te veranderen, kunnen verschillende scenario's geanalyseerd en weergegeven worden. Met een 3D aanpak kunnen 'live' beïnvloedingscontouren en scenario's gecreëerd worden.

7.2 Samenvatting van het MER

Als laatste wijst de Commissie op het belang van een goede samenvatting, omdat besluitvormers en sprekers die in de eerste plaats zullen lezen. De samenvatting van het MER moet begrijpelijk zijn voor een breed publiek, zonder overmatige vereenvoudigingen te bevatten.

Laat in de samenvatting de 'hoeken van het speelveld' en de (milieu)beoordeling daarvan goed zien en vergelijk deze kort. Geef weer op welke wijze de resultaten van het MER een rol gespeeld hebben bij de totstandkoming van STRONG.

BIJLAGE 1: Projectgegevens reikwijdte en detailniveau MER

Initiatiefnemer: minister van Infrastructuur en Milieu en minister van Economische Zaken

Bevoegd gezag: minister van Infrastructuur en Milieu en minister van Economische Zaken

Besluit: Rijksstructuurvisie STRONG

Categorie Besluit m.e.r.:

plan-m.e.r. vanwege mogelijke kaderstelling voor categorie D25.1, D17.2, D17.1, C25, C16.1, C15.1, D09, D15.2 D16.1, C17.2, C18.2, C18.4

plan-m.e.r. vanwege passende beoordeling

Activiteit: Het Rijk wil met STRONG het gebruik van de diepe ondergrond meer sturen. Deze structuurvisie is onderdeel van het programma Bodem en Ondergrond, waarin het Rijk samen met andere overheden, bedrijfsleven, maatschappelijke organisaties en burgers een duurzaam en efficiënt gebruik van de ondergrond nastreeft.

Procedurele gegevens:

aankondiging start procedure in de Staatscourant van: 9 februari 2015

ter inzage legging informatie over het voornemen: 10 februari tot en met 23 maart 2015

advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 28 april 2015

Samenstelling van de werkgroep:

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. Bij dit project bestaat de werkgroep uit:

ir. J.M. Bremmer

dr. M.J. Brolsma

dr. Th. Fens

dr. H.R.G.K. Hack

drs. S.J. Harkema (werkgroepsecretaris)

dr. C.J. Hemker

ir. J.A. Huizer

drs. A. van Leerdam

mr. dr. M.A.A. Soppe

drs. L.H.J. Verheijen (voorzitter)

ir. Th. G.J. Witjes

drs. G. de Zoeten

Werkwijze Commissie bij advies reikwijdte en detailniveau:

In dit advies geeft de Commissie aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang. De Commissie heeft de hierna genoemde informatie van het bevoegde gezag ontvangen. Deze informatie vormt het uitgangspunt van haar advies.

Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie www.commissiemer.nl op de pagina *Commissie m.e.r.*

Betrokken documenten:

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advies:

- Conceptnotitie reikwijdte en detailniveau planMER Structuurvisie Ondergrond, februari 2015;
- Probleemstelling STRONG Rijkswaterstaat, juni 2014.

De Commissie heeft kennis genomen van 118 zienswijzen en adviezen, die zij tot en met 2 april 2015 van het bevoegd gezag heeft ontvangen. Zij heeft deze, voor zover relevant voor m.e.r., in haar advies verwerkt.

**Advies over reikwijdte en detailniveau van het
milieueffectrapport Structuurvisie Ondergrond**

ISBN: 978-90-421-4077-6



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht

T 030 - 234 76 66

F 030 - 233 12 95

E mer@eia.nl

W www.commissiemer.nl

