



Commissie voor de  
milieueffectrapportage

# Nationaal uitvoeringsprogramma voor het langetermijnbeheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen

Toetsingsadvies over het ontwerpprogramma

26 november 2015 / projectnummer 2842



# 1. Afbakening en kernboodschap

De Minister van Infrastructuur en Milieu heeft een ontwerpprogramma opgesteld waarin het beleid voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof<sup>1</sup> van ontstaan tot berging is beschreven. Het programma is opgesteld omdat Richtlijn 2011/70/Euratom de lidstaten van de Europese Unie verplicht tot het ontwikkelen en in stand houden van een wettelijk, regelgevend en organisatorisch kader voor het beheer van dit radioactieve afval.<sup>2, 3</sup> Het programma dient aan de EU te worden aangeboden,<sup>4</sup> waarna driejaarlijks verslag moet worden uitgebracht over de voortgang ervan. In voorbereiding op en ter onderbouwing van het programma is een aantal verkennende studies uitgevoerd.<sup>5</sup>

## Afbakening van het advies

Eerder is aan de Commissie voor de milieueffectrapportage gevraagd om aanbevelingen te formuleren voor het proces dat moet leiden tot een onderbouwd nationaal programma. Gegeven haar (wettelijke) taak, heeft de Commissie zich daarbij gericht op de plaats van de (milieu-) informatie in het proces (wat, wanneer, hoe), zodat gedurende de uitvoering de juiste informatie op het juiste moment en met het juiste detailniveau beschikbaar is. Verder heeft ze zich geconcentreerd op de invulling van de eerste versie van het programma en van de rapportageperiode 2016–2018, waarin oplossingen voor die tekorten worden verkend of waarin tekorten in het programma zullen worden ingevuld.<sup>6</sup>

In het voorliggende toetsingsadvies beoordeelt de Commissie vooral of in het ontwerpprogramma de aanbevelingen uit haar eerdere advies zijn opgevolgd en concreet en met voldoende diepgang zijn uitgewerkt.

## Kernboodschap

Het ontwerpprogramma behandelt gestructureerd en op hoofdlijnen het reguliere beheer van het radioactieve afval en formuleert een aantal acties om lacunes in dat beheer in te vullen. Deze acties kunnen naar het oordeel van de Commissie concreter worden omschreven. In dit advies formuleert zij hiervoor aanbevelingen.

Over de realisatie van de eindberging zegt het programma dat de ontwikkelingen in technologie, internationale verhoudingen en bestuur het tijdspad onzeker maken en dat het lastig is om vast te stellen wanneer de maatschappij bij het proces betrokken kan worden. Het programma bevat weinig concrete acties die de onzekerheid over de route naar eindberging van

---

<sup>1</sup> Voor de eenvoud gebruiken we hiervoor in de rest van het advies het begrip radioactief afval.

<sup>2</sup> Voor een meer specifieke inperking van het toepassingsgebied verwijzen we u naar Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, Pb EU L199/55.

<sup>3</sup> In juni 2013 is de richtlijn geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving in de vorm van een extra hoofdstuk in onder meer het Besluit stralingsbescherming. Dat hoofdstuk omschrijft het nationale programma.

<sup>4</sup> Het tijdstip voor aanbieden van het vastgestelde programma was 23 augustus 2015. Op dat ogenblik moest ook een eerste voortgangsrapportage worden aangeboden. De Minister zal het ontwerpprogramma vaststellen nadat het aan de Tweede Kamer is aangeboden.

<sup>5</sup> De lijst met rapporten die samen met het ontwerpprogramma ter inzage zijn gelegd, staat in bijlage 1 van dit advies.

<sup>6</sup> Advies over reikwijdte en detailniveau van het programma van 10 april 2014 (nummer 2842–58)

het radioactieve afval en daarmee de kans op onnodig afwentelen op toekomstige generaties verkleinen. Daarmee laat het ontwerpprogramma, naar het oordeel van de Commissie, kansen liggen om het proces naar eindberging te structureren en de voortgang ervan meetbaar te maken en te bespoedigen. Volgens de Commissie kan ook het proces om te komen tot eindberging concreter worden uitgewerkt. In dit advies formuleert zij hiervoor aanbevelingen.

Bij het formuleren van aanbevelingen concentreert de Commissie zich op zaken die naar haar oordeel in de eerste periode van drie jaar kunnen worden onderzocht en beoordeeld, en waarvoor meetbare acties in het programma zouden moeten worden geformuleerd. Het gaat om:

- het toetsbaar maken van acties en borgen van de kwaliteitsbeoordeling van het eindproduct;
- het concreet maken van de vormen van participatie, zoals de rol van de klankbordgroep;
- het in beeld brengen van de (onzekerheden in de) financiering van de eindberging;
- het reserveren van potentieel geschikte zoekgebieden voor berging van radioactief afval<sup>7</sup> en het realiseren van beleidsmatige afstemming met andere gebruiksfuncties van de (diepe) ondergrond;
- het vastleggen van de criteria om de periode van bovengrondse opslag van het radioactieve afval te verruimen dan wel in te korten;
- het uitwerken van het voornemen om de benodigde kennisinfrastructuur in Nederland duurzaam te borgen.

In wat volgt, worden eerst de hiervoor gemaakte kanttekeningen bij het reguliere beheer van het radioactieve afval en bij het programma dat moet leiden tot eindberging, nader uitgewerkt (paragraaf 2.1). Pas daarna (in paragraaf 2.2) worden de bovenstaande aanbevelingen toegelicht.

## 2. Toelichting op het oordeel

### 2.1 Regulier beheer vs. eindberging: uitwerking van observaties

Het ontwerpprogramma behandelt de onderwerpen die, naar het oordeel van de Commissie, met betrekking tot het reguliere beheer van het radioactieve afval aan de orde moeten komen, zoals: het afvalaanbod, de wijze waarop het radioactieve afval op dit ogenblik wordt beheerd, hoe het beheer wordt gefinancierd en de uitgangspunten voor dat beheer. Zo maakt het programma duidelijk wat eerder argumenten waren voor het realiseren van een tijdelijke, bovengrondse opslagvoorziening bij COVRA<sup>8</sup>, namelijk: een gebrek aan massa en aan middelen voor het realiseren van een definitieve eindberging.

---

<sup>7</sup> Analoog aan wat is gebeurd bij het "waarborgingsbeleid vestigingsplaatsen kerncentrales" (zie hiervoor bijvoorbeeld het Derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening, SEVIII).

<sup>8</sup> Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval.

Het programma laat zien dat de bestaande situatie goed is gereguleerd en formuleert actiepunten voor de lacunes in het reguliere beleid. Voor enkele acties zijn concrete doelen omschreven, zoals voor het opruimen van historisch afval of het beëindigen van niet-nucleaire toepassingen. Andere acties beperken zich tot het uitvoeren van een verkenning, zoals het verkennen van mogelijkheden voor het uitbreiden van vervalopslag.

Voor wat betreft het beheer op de langere termijn, gaat het programma uit van het bestendigen van de huidige situatie<sup>9</sup> en concludeert dat er geen aanleiding is voor (de voorbereiding van) een beleidswijziging.<sup>10</sup> Het programma baseert deze keuze niet op een robuust (worst-case) scenario, maar op een optimistisch toekomstscenario, namelijk: een toekomst waarin het benodigde geld beschikbaar komt en waarin in gezamenlijke harmonie en met draagvlak een bergingslocatie wordt aangewezen, ingericht en in gebruik genomen.

Onzekerheden, risico's en kansen waren centrale begrippen in het eerdere advies van de Commissie over de reikwijdte en het detailniveau van het programma, en zijn het ook in dit advies. Onzeker is bijvoorbeeld hoe de maatschappij er over 100 jaar zal uitzien, hoe het afvalaanbod zich zal ontwikkelen,<sup>11</sup> hoe de technische mogelijkheden voor het veilig verwerken en bergen van radioactief afval zich zullen ontwikkelen, wat dit betekent voor de gezondheid en het milieu en bijgevolg hoe toekomstige generaties de overdracht van het afval en van een besluit over het beheer ervan zullen waarderen. De onzekerheden verbonden aan (alternatieven voor) het gekozen beleid moeten niet alleen op hoofdlijnen worden benoemd<sup>12</sup>, zoals het programma nu doet. Ze moeten ook met enige regelmaat opnieuw worden ingeschat (zoals de risico's voor gezondheid en milieu), gewogen (prioriteit bepalen) en zo nodig verkleind om de kans te verkleinen dat verkeerde keuzes worden gemaakt. Voor zover weging en prioriteitstelling heeft plaatsgevonden, komt dat niet tot uiting in het programma.

Positief is dat het programma de opening biedt om, op grond van nieuwe inzichten in de risico's van opslag en berging van afval, flexibel om te gaan met het beheer. Het voorziet echter zelf niet in instrumenten of mechanismen om die risico's periodiek opnieuw in te schatten en te wegen en het beheer op grond daarvan te heroverwegen. Met betrekking tot de acties die moeten leiden tot (een besluit over) eindberging, beperkt het programma zich tot het volgende:

- de terugkerende voortgangsrapportages en actualisaties aan de EU;
- de oplevering van de resultaten van het onderzoeksprogramma OPERA<sup>13</sup>;
- het instellen van een klankbordgroep;
- het periodiek uitvoeren van een trend- en omgevingsanalyse.

---

<sup>9</sup> Dit houdt onder meer in dat de kerncentrale Borssele (KCB) sluit in 2033, er geen kernenergiecentrales bij komen en Petten een locatie blijft waar met een onderzoeksreactor radio-isotopen worden geproduceerd.

<sup>10</sup> Zie bijvoorbeeld blz. 4-5 en paragraaf 6.1.1 van het ontwerpprogramma.

<sup>11</sup> Onduidelijk is bijvoorbeeld in hoeverre de huidige voorzieningen en het programma rekening houden met extra afvalaanbod in het geval van een radiologisch ongeval.

<sup>12</sup> Voorbeelden zijn:

- het risico verbonden aan niet reserveren van potentiële zoekgebieden;
- de onzekerheid of er geld zal zijn voor het beheer gekozen door hen die er later verantwoordelijk voor worden;
- de risico's verbonden aan politieke instabiliteit;
- de kans op calamiteiten;
- de kansen op en risico's van een berging die samen met andere landen wordt gerealiseerd.

<sup>13</sup> OnderzoeksProgramma Eindberging Radioactief Afval.

De Commissie constateert dat bijstelling van het beleid tot nu toe alleen heeft geleid tot uitstel van een besluit over ondergrondse berging (zie hiervoor par. 2.2.5 van dit advies) en dat het programma in wezen alle belangrijke discussies over die berging verdaagt naar (ten vroegste) 2033, het jaar van sluiting van de KCB.<sup>14</sup> De bovenstaande observaties zijn voor de Commissie aanleiding voor het formuleren van een aantal aanbevelingen gericht op het concreter maken en bevorderen van de uitvoering van het programma. Deze aanbevelingen worden uitgewerkt in paragraaf 2.2 van dit advies.

## 2.2 Identificeren van aanvullende acties

### 2.2.1 Inleidende aanbevelingen

Om het Nederlandse programma voor het beheer van radioactief afval toetsbaar te maken en de voortgangsrapportages aan de EU nuttig, adviseert de Commissie om het resultaat van iedere actie uit het programma specifiek en meetbaar te omschrijven, de acties eenduidig te beleggen, aan te geven welke middelen ervoor beschikbaar zijn en wanneer het resultaat moet worden opgeleverd.<sup>15</sup> Dat geldt niet alleen voor acties die in dit advies worden aanbevolen, maar ook voor de acties die al in hoofdstuk 7 van het programma zijn benoemd. Zo is onvoldoende duidelijk wat het resultaat dient te zijn van de verkenningen uit de actielijst van het programma, zoals: de verkenning naar het uitbreiden van de mogelijkheid van vervalopslag of de verkenning naar regels voor de import en export van radioactief afval. Met de beschrijvingen die nu zijn opgenomen, kan niet goed worden beoordeeld wat het resultaat van die verkenningen dient te zijn en of die resultaten haalbaar zijn.

Op verschillende plaatsen in het ontwerpprogramma worden acties genoemd die al zijn bevestigd, maar die niet terugkomen in hoofdstuk 7. Voorbeelden zijn:

- de opdracht aan COVRA om iedere vijf jaar te beoordelen of het benodigde vermogen voor realisatie van een eindberging wordt gehaald;
- (mijlpalen van) onderzoeksprogramma's die samen met andere landen worden uitgevoerd;
- opzetten van overlegstructuren samen met andere landen.

De Commissie adviseert om ook deze acties, specifiek en meetbaar omschreven, op te nemen in hoofdstuk 7.

Ten slotte moet per actie of product worden aangegeven hoe de voortgang wordt bewaakt en hoe de onafhankelijke beoordeling van de kwaliteit wordt gewaarborgd. Naar het oordeel van de Commissie is met de voortgangsbewaking een begin gemaakt door enkele prestatie-indicatoren te formuleren. Dat is een te waarden aanpak, die echter verdere uitwerking vraagt. Zo moeten prestatie-indicatoren eenduidig gedefinieerd zijn en voorzien zijn van een toetsbaar doel om die voortgangsbewaking mogelijk te maken. Bij een omvangrijk programma als dit kunnen meer indicatoren worden gedefinieerd, zoals indicatoren voor:

---

<sup>14</sup> Zie o.a. blz. 5–6 en paragraaf 6.2.3 van het ontwerpprogramma.

<sup>15</sup> Ook wel aangeduid met 'SMART' formuleren van acties: ze moeten **S**pecifiek, **M**eedbaar, **A**ceptabel, **R**ealistisch en **T**ijdgebonden omschreven zijn.

- het terugdringen, scheiden en hergebruiken van bepaalde stromen van radioactief afval;<sup>16</sup>
- de kostenstructuur van de verwerking;
- de invulling en waardering van de burgerparticipatie;
- de voortgang in de kennis over de bergingstechnieken, bijvoorbeeld in de vorm van TRL-niveaus<sup>17</sup> van verschillende technieken;
- het areaal van Nederland dat potentieel geschikt is voor eindberging, rekening houdend met andere functies van de ondergrond;
- de voortgang in de afspraken met andere Europese landen (verkenning – inventarisatie – uitwerking – implementatie).

*Samenvattend adviseert de Commissie om alle acties SMART te formuleren, de voortgang te bewaken op basis van toetsbare indicatoren en te borgen dat de kwaliteit van de (eind-)producten wordt beoordeeld.*

## 2.2.2 Vormgeven van participatie

De Commissie verstaat onder participatie het betrekken van relevante stakeholders bij bepaalde programma's of beslissingen. Dat betekent dus dat het participatieproces afhankelijk van de onderwerp wordt georganiseerd. Hetzelfde geldt voor de aard van de participatie (van raadplegen tot meebeslissen).<sup>18</sup>

### Momenten van participatie: wanneer anderen betrekken?

Het programma stelt enerzijds dat besluiten over het beheer van het radioactieve afval niet van bovenaf kunnen worden opgelegd, maar dat ze op basis van een constructief en flexibel participatieproces tot stand moeten komen.<sup>19</sup> Anderzijds wordt betoogd dat de urgentie om te participeren ontbreekt omdat er geen sprake is van concrete besluitvorming. Concrete momenten van participatie met betrekking tot eindberging die nu worden genoemd, liggen ver in de toekomst (2033, als de KCB sluit, of 2100, als mogelijk het traject van eindberging start). Daarmee lijkt participatie te worden verengd tot inspraak bij de actualisatie van en voortgangsrapportage over het programma en bij concrete planologische besluiten of vergunningverlening.

Het is voor de Commissie onduidelijk wie of wat een proceswijziging en eerdere participatie kunnen teweegbrengen. Ze is van mening dat de overheid nu al participatiemomenten in de komende 3 tot 10 jaar kan aanwijzen en veel actiever en vroegtijdig de participatie rond de besluitvorming kan vormgeven. Zo kunnen de uitkomsten van OPERA de onderbouwing vormen voor de reservering van bepaalde zoekgebieden voor een eventuele eindberging (zie ook

---

<sup>16</sup> Het programma bevat diverse verwijzingen naar principes uit het beleid voor niet-radioactief afval zoals 'preventie', 'hergebruik' en 'recycling'. Dit sluit aan het bij het vigerende en toekomstige Landelijke afvalbeheersplan (LAP 2 en 3), het afvalpreventieplan en de nota "Van Afval naar Grondstof". In al deze nota's zijn de doelen kwantitatiever uitgewerkt dan in het beleid voor radioactief afval, dat hogere kosten en risico's met zich meebrengt.

<sup>17</sup> TRL = Technology Readiness Level.

<sup>18</sup> Zie bijvoorbeeld: Hage M & Leroy P (2007). Leidraad Stakeholdersparticipatie voor het Milieu- en Natuurplanbureau. Hoofddocument. MNP-publicatienummer 550032005.

<sup>19</sup> Paragraaf 6.2 van het ontwerpprogramma.

paragraaf 2.2.4 van dit advies). Een vorm van participatie kan bijvoorbeeld ook worden gecreëerd rond:

- actualisaties van de financiële verantwoording van het langetermijnbeheer;
- de formulering van een standpunt over import of export van radioactief afval;
- de keuze om, alles overziend, het huidige beleid te continueren, zoals dat nu bijvoorbeeld is gebeurd door het ontwerpprogramma ter inzage te leggen.

#### Burgers, bedrijven, organisaties: wie betrekken?

Bij het vormgeven van ieder participatiemoment moeten het doel (bijdragen aan legitimiteit of aan kennis/kwaliteit) en de stakeholders (publiek, deskundigen van verschillende disciplines, NGO's, bestuurders, media, etc.) duidelijk worden bepaald.

Eén van de mogelijke vormen van maatschappelijke participatie is de instelling van een klankbordgroep, zoals is voorgesteld in het nationaal programma. De opdracht van die groep is volgens het programma onder andere het adviseren van de overheid over de voortgang van het proces richting eindberging en over het starten of intensiveren van bepaalde activiteiten. Het welslagen van de klankbordgroep is afhankelijk van de duidelijkheid en overzichtelijkheid van zijn werkprogramma en van zijn mandaat en de middelen die ervoor beschikbaar worden gesteld. Met 'overzichtelijk' wordt bedoeld dat het werkprogramma in de tijd begrensd moet zijn en gericht moet zijn op een besluit of mijlpaal, ambitieus en aanwijsbaar. Immers, het tijdspad tot 2130 dat de klankbordgroep nu moet overzien, is onrealistisch groot. Verder is de Commissie van oordeel dat de beoordeling van de verschillende onderwerpen binnen het programma vraagt om verschillende deskundigheden — en dus wellicht verschillende, soms parallelle, soms elkaar opvolgende klankbordgroepen — en dat jonge generaties nadrukkelijk vertegenwoordigd moeten zijn in de klankbordgroep(en).

Communicatie en communicatiemedia en –middelen zijn de voorbije jaren ingrijpend veranderd. Informatie verspreidt zich razendsnel en breed via sociale media. Voor een overheid biedt dat kansen om informatie gemakkelijk onder geïnteresseerden te verspreiden en reacties te ontvangen. Het is zaak om hiermee rekening te houden en om de nieuwe media actief te benutten. Dat kan het vertrouwen versterken en leiden tot doeltreffende participatie op de daarvoor geëigende momenten.

*Daarom adviseert de Commissie om, in het programma aan de EU, concrete momenten en vormen van participatie te definiëren bij elk van de mijlpalen en producten die in de komende 3 tot 10 jaar worden bereikt en opgeleverd en om deze momenten en vormen van participatie in de opeenvolgende voortgangsrapportages te evalueren.*

### **2.2.3 Financiering van de opslagvoorziening**

Het ontwerpprogramma gaat ervan uit dat zowel het hoogradioactieve als het laag- en middelradioactieve afval ondergronds moeten worden opgeborgen en dat die eindberging tussen 2100 en 2130 kan worden gerealiseerd met (het rendement over) het geld dat de nu bekende producenten van radioactief afval betalen. Verder gaat het uit van de huidige tarieven en regels voor het beheer van dat afval.

Het ontwerpprogramma en de onderliggende rapportages onderbouwen niet:

- waarom al deze vormen van radioactief afval ondergronds geborgen moeten worden. Als bijvoorbeeld een deel van het laag- en middelradioactieve afval niet ondergronds wordt geborgen, wat betekent dat dan voor de beheerkosten?
- of het huidige tarief voor opslag en beheer van radioactief afval iedere gekozen vorm van eindberging zal dekken. Immers, het is nog niet zeker dat in Nederland een ondergrondse berging gerealiseerd kan worden.<sup>20</sup> En ook als toekomstige generaties kiezen voor continueren van bovengrondse opslag, zal het tarief daarin moeten voorzien;
- in welke mate een afname<sup>21</sup> van het aanbod van radioactief afval of een toename ervan<sup>22</sup> de financiering van een ondergrondse berging (on)gunstig beïnvloedt. Of, anders gezegd: wat een toe- of afname van het afvalaanbod en van het aantal en type afvalaanbieders betekent voor de vormgeving van het langetermijnbeheer;
- of het gespaarde bedrag in overeenstemming met de prognose groeit.<sup>23</sup> En mocht dat niet het geval zijn, waarom de groei dan anders verloopt en hoe de ontwikkeling van het vermogen dan wordt bijgestuurd.<sup>24</sup>

*Daarom adviseert de Commissie om, in voorbereiding op de voortgangsrapportage in 2018 aan de EU, naast de acties uit paragraaf 4.5.3 van het programma (namelijk: het beoordelen van de groei van het vermogen en het opnieuw schatten van de kosten van een eindberging), het volgende te doen:*

- *het kostenmodel transparant maken;*
- *scenarioanalyses uitvoeren naar mogelijke ontwikkelingen in het aanbod van radioactief afval en onderzoeken wat dit betekent voor de vorm en financiering van het langetermijnbeheer van dit afval;*
- *kostenramingen uitvoeren die rekening houden met de hiervoor genoemde onzekerheden, en deze ramingen rapporteren.*

## 2.2.4 Afstemming met STRONG

De Commissie constateert dat:

- in 2016 het OPERA-programma wordt afgesloten. Het zal nieuw inzicht opleveren in de haalbaarheid van berging van radioactief afval in een aantal geologische formaties;
- in 2016 de structuurvisie voor de ondergrond (STRONG) wordt opgeleverd. Die visie beoogt, voor de periode tot 2040, het ordenen van het gebruik van de (diepe) ondergrond

<sup>20</sup> Het NRG-rapport "Stand van zaken onderzoek eindberging" verschilt van het ontwerpprogramma in het antwoord op de vraag of ondergrondse berging in Nederland uitvoerbaar is. NRG concludeert dat het aannemelijk is dat eindberging in Nederland mogelijk is, en het programma (blz. 31) dat bepaalde lagen in principe geschikt zijn. Zolang onzeker is of een ondergrondse eindberging, die een pijler vormt onder het Nederlandse beleid voor het langetermijnbeheer van radioactief afval, gerealiseerd kan worden, moet met niet realiseren rekening worden gehouden.

<sup>21</sup> Bijvoorbeeld door eerdere sluiting van de kerncentrale Borssele, stoppen van de isotopenproductie in Petten of het exporteren van bepaalde afvalstromen.

<sup>22</sup> Bijvoorbeeld door de bouw van een nieuwe centrale, een radiologisch ongeval of de import van radioactief afval, nu het ontwerpprogramma de mogelijkheid tot internationale samenwerking bij het realiseren van een eindberging voor radioactief afval niet uitsluit.

<sup>23</sup> Volgens par. 4.5.3 van het ontwerpprogramma wordt een groot deel nu belegd door schatkistbankieren, wat, onder de huidige omstandigheden, allerminst het noodzakelijke rendement oplevert.

<sup>24</sup> Zoals door vaststellen van een hoger tarief, anders beleggen van het vermogen of verstrekken van een overheidssubsidie.



voor uiteenlopende activiteiten, zoals voor zout- of gaswinning of voor opslaan of onttrekken van warmte;

- berging van radioactief afval geen onderdeel uitmaakt van STRONG;
- het ontwerpprogramma voor het beheer van het radioactieve afval reservering van zoekgebieden voor de opslag van radioactief afval uitstelt tot na 2040, op grond van het feit dat vóór die tijd geen berging zal worden gerealiseerd.

De Commissie ziet geen aanleiding om de discussie over een eventuele ruimtelijke reservering voor een geologische berging uit te stellen tot na 2040, aangezien de informatie uit OPERA en STRONG de mogelijkheid zal bieden om daarover in 2016 al een uitspraak te doen.<sup>25</sup> Uitstel houdt bovendien het risico in op gebruik voor andere functies van lagen die geschikt zijn voor berging van radioactief afval. De Commissie denkt bij het reserveren van zoekgebieden aan een reservering analoog aan die uit het “waarborgingsbeleid vestigingsplaatsen kerncentrales”.

*Daarom adviseert de Commissie om, in voorbereiding op de voortgangsrapportage in 2018 aan de EU, het volgende te doen:*

- *een aantal potentieel geschikte zoekgebieden aanwijzen voor een eventuele eindberging van het radioactieve afval als OPERA laat zien dat bepaalde formaties daarvoor geschikt zijn;*
- *aan te geven op welke alternatieve scenario's wordt ingezet als OPERA laat zien dat er geen geschikte formaties zijn.*

## 2.2.5 Verantwoording periode van bovengrondse opslag

In het milieueffectrapport dat bij de oprichting van COVRA is opgesteld,<sup>26</sup> is sprake van een tijdelijke bovengrondse opslagvoorziening voor de duur van 50 tot 100 jaar. Sinds die tijd is de periode tot realisatie van een eindberging progressief en zonder transparante onderbouwing verlengd tot 140 jaar. Naar het oordeel van de Commissie dient bij verlengen of inkorten van deze periode verantwoord te worden waarom daarmee sprake is van verkleinen van de risico's voor het milieu en voor toekomstige generaties en hoe die risico's op dat ogenblik worden gewaardeerd.

*Daarom adviseert de Commissie om, in voorbereiding op de voortgangsrapportage in 2018 aan de EU, het volgende te doen:*

- *afrekenbare criteria vaststellen voor de verantwoording van het verruimen of verkorten van de periode van bovengrondse opslag. Een voorbeeld zijn grenzen aan de belasting van het milieu en de bevolking door een ondergrondse berging;*
- *deze criteria toepassen bij het actualiseren van de periode van bovengrondse opslag.*

---

<sup>25</sup> Ook enkele zienswijzen die zijn ingediend bij de ter inzage legging van het projectplan van de verkennende studie naar opties voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen op de lange termijn, vragen de keuzes voor eindberging af te stemmen op de keuzes gemaakt in STRONG.

<sup>26</sup> Locatiegebonden milieu-effectrapport verwerking en opslag van radioactief afval, locatie Sloe. Opgesteld door Ecoplan Arnhem en Nucon Amsterdam voor COVRA N.V., januari 1989

## 2.2.6 Waarborgen kennisinfrastructuur

Het ontwerpprogramma constateert dat borging van kennis essentieel is voor veilig afvalbeheer op de lange termijn. De borging van kennis is een verantwoordelijkheid van de Rijksoverheid. Het Rijk is onder andere verantwoordelijk voor het aansturen van onderzoek en kennisbeheer op het gebied van stralingsbescherming en nucleaire veiligheid. Voor veilig afvalbeheer op de lange termijn moet daarnaast ook kennis over mogelijkheden voor en gevolgen van berging in de diepe ondergrond worden geborgd, kennis over ethische en juridische aspecten, enzovoorts. Naar het oordeel van de Commissie is het belangrijk om in het programma duidelijk te maken hoe het kennisbeheer wordt vormgegeven.

*Daarom adviseert de Commissie om in het ontwerpprogramma op te nemen hoe de borging van de kennis die nodig is voor het veilige beheer van het radioactieve afval, wordt vormgegeven.*

## **BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing nationaal programma**

**Initiatiefnemer:** de minister van Infrastructuur en Milieu

**Bevoegd gezag:** de minister van Infrastructuur en Milieu

**Besluit:** vaststellen van een nationaal uitvoeringsprogramma voor het langetermijnbeheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen

### **Procedurale gegevens:**

aankondiging start procedure in de Staatscourant van 10 oktober 2013

ter inzage legging van de informatie over het voornemen: 11 oktober t/m 21 november 2013

adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 25 juni 2013

advies reikwijdte en detailniveau uitgebracht: 10 april 2014

kennisgeving MER in de Volkskrant, NRC en Staatscourant van 29 september 2015

ter inzage legging MER: 30 september t/m 11 november 2015

aanvraag toetsingsadvies bij de Commissie m.e.r.: 28 september 2015

toetsingsadvies uitgebracht: 26 november 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. G.C. Bergsma

Dr. H.R.G.K. Hack

Dr.ir. J.A.A.M. Kops

Dr. J. Lembrechts (secretaris)

Prof.dr. W.F. Passchier

Dr. R.C.G.M. Smetsers

ir. J.H. van der Vlist (voorzitter)

Drs. G. de Zoeten

### **Werkwijze Commissie bij toetsing:**

Meer informatie over de werkwijze van de Commissie vindt u op [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl) op de pagina *Commissie m.e.r.*

### **Betrokken documenten:**

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advies:

- Het nationale programma voor het beheer van verbruikte splijtstoffen en radioactief afval (ontwerp). Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Straling, Den Haag, september 2015
- Grupa JB & Jansma R. Stand van zaken van internationaal onderzoek naar opslag en eindberging. NRG, 14 augustus 2014
- Verkennende studies naar opties voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen op de lange termijn. Arcadis, 26 september 2014
- Verhoef E, Welbergen J, Wieggers R & Sijbers M. Inventaris radioactief afval in Nederland. COVRA N.V., september 2014

- Kernafval/Atommüll/Déchets nucléaires. Het online debat over kernafval in Duitsland, Frankrijk, België en Nederland in Beeld. EMMMA Communicatie, 17 maart 2014
- De Vries A, van Waes A, van Est R, van der Meulen B & Brom F. Bouwstenen voor participatie. Visie op publieksparticipatie bij de besluitvorming over langdurig beheer van radioactief afval. Rathenau Instituut, 2015

De Commissie heeft geen zienswijzen of adviezen via bevoegd gezag ontvangen.

# Toetsingsadvies over het Nationaal uitvoeringsprogramma voor het langetermijnbeheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen



Commissie voor de  
milieueffectrapportage

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht

T 030 - 234 76 66

F 030 - 233 12 95

E [mer@eia.nl](mailto:mer@eia.nl)

W [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl)

