

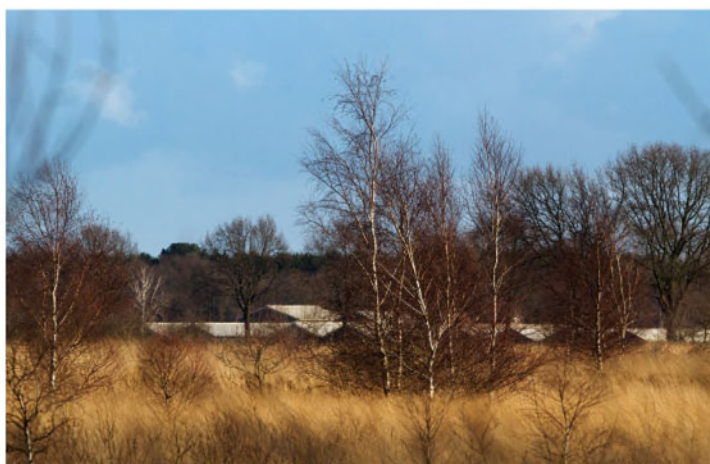


Commissie voor de
milieueffectrapportage

Nationaal Programma Radioactief Afval (NPRA)

Toetsingsadvies over het milieueffectrapport

16 mei 2025 / projectnummer: 3750



1 NPRA en advies over het MER in het kort

De Europese richtlijn EURATOM (hierna: EURATOM)¹ verplicht iedere lidstaat om tenminste iedere tien jaar een nationaal programma vast te stellen en te onderhouden voor een veilig beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen.² Nederland heeft met radioactief afval te maken vanuit verschillende bronnen. Het gaat om afval vanuit nucleaire energieopwekking en nucleair onderzoek (zie figuur 1), maar ook vanuit ziekenhuizen – bijvoorbeeld na medische diagnose en behandelingen zoals die van kanker – en vanuit industrie en mijnbouw. Vanwege EURATOM heeft Nederland in 2016 het Nationaal Programma Radioactief Afval opgesteld³, dat in 2025 afloopt. Het kabinet stelt daarom nu een tweede programma op voor de periode 2025–2035 (hierna: NPRA). Om beleidskeuzes hierin vanuit milieuoogpunt te kunnen onderbouwen is een milieueffectrapport (hierna: MER) opgesteld. De staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat (hierna: IenW) heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: de Commissie) gevraagd de juistheid en volledigheid van het MER te toetsen.



Figuur 1: Nucleaire installaties Nederland (bron: NPRA).

Hieronder vat de Commissie de inhoud van het MER kort samen. De Commissie wil op dit punt in het advies benadrukken dat deze samenvatting niet betekent dat de Commissie de milieuconclusies, de onderbouwing daarvan en de gekozen focus en afbakening onderschrijft. Later in dit advies gaat de Commissie in op de kwaliteit van het milieuonderzoek in het MER.

Wat staat in het MER?

Het MER beschrijft in algemene zin milieueffecten van beleidsmaatregelen voor de omgang met en beheersing van radioactief afval. Aangegeven is dat het de bedoeling is om zowel in het NPRA als het MER onderscheid te maken tussen de milieueffecten over de eerste helft (2025–2030) en de tweede helft (2030–2035) van de looptijd van het NPRA. Het MER geeft aan dat ongewijzigde voortzetting van het huidige beleid in de periode 2025–2030 voor bijna

¹ [Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad van 19 juli 2011 \(europa.eu\)](#).

² In artikel 10.1 van [Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming](#) is deze verplichting nationaal vastgelegd.

³ De Commissie adviseerde in 2013 en 2015 ook over het eerste NPRA, zie [Adviezen – Commissiemer.nl](#).

alle milieuthema's een neutraal effect geeft. Er zijn positieve effecten op stralingsbescherming, hulpbronnen, landschap en erfgoed. Er zijn negatieve effecten voor luchtkwaliteit vanwege meer transport van radioactief afval dat verwacht wordt.

Voor de periode 2030–2035 en daarna noemt het rapport meer onzekerheden in het kader van de milieubeoordeling. Een voorbeeld hiervan is de bestemming van licht radioactief afval van natuurlijke oorsprong: alle stortplaatsen hebben tegen die tijd hun capaciteit bereikt (vol). Milieugevolgen van geologische eindberging van radioactief afval zijn niet onderzocht omdat dit nog niet aan de orde is, aldus het MER.

Wat is het advies van de Commissie?

Het NPRA over 2025–2035 gaat in de kern over de periode 2025–2030, waarin geen nieuwe beleidskeuzes voorliggen. Ook is voor 2025–2030 een werkprogramma⁴ voorgesteld met het oog op nieuw beleid voor de periode 2030–2035. Hierdoor kan na 2030 dit nieuwe beleid in een geactualiseerd NPRA opgenomen worden. Dit is in afwijking van wat eerder bij de start van dit MER is aangekondigd door de staatsecretaris van IenW.⁵ De mogelijke milieuconsequenties van het nieuwe beleid zijn nog niet onderzocht.

Op verzoek van het ministerie van IenW is er overleg geweest⁶ over deze gewijzigde reikwijdte van het NPRA. De Commissie heeft tijdens dit overleg haar zorgen geuit over de kwaliteit van het voorliggende MER. Door het ministerie is tijdens dit overleg aangegeven dat het al van plan was een nieuw MER te laten opstellen voor de periode 2030–2035. Het verzocht de Commissie hierin haar advies waar relevant op aan te sluiten.

De Commissie begrijpt dat het NPRA een complex en cruciaal besluitvormingstraject betreft dat de komende jaren ook sterk in ontwikkeling zal zijn. De omgang met een veranderende aard en hoeveelheid radioactief afval vraagt volgens de Commissie juist daarom om zorgvuldige, goed onderzochte en onderbouwde afwegingen.

De Commissie concludeert **dat het voorliggende MER ongeschikt is om als een zorgvuldige milieu-onderbouwing te dienen**. De kwaliteit van het MER is daarvoor onvoldoende. Dat geldt voor het gehele NPRA 2025–2035, maar ook voor een beperkter NPRA voor de periode 2025–2030 (met als hoofdlijn alleen continuering van bestaand beleid). Belangrijkste reden voor dat laatste is dat het MER niet voldoende onderbouwing geeft om te kunnen beoordelen of de huidige milieusituatie zodanig beheerst wordt dat continuering veilig en verantwoord is. Ondanks het feit dat de Commissie geen aanwijzingen heeft dat zich op deze korte termijn acute milieurisico's voordoen, is het zorgelijk dat de onderbouwing van 'veilig en verantwoord' feitelijk niet wordt geleverd.

De Commissie heeft daarom de volgende twee adviezen.

⁴ Zie bijlage B bij het NPRA.

⁵ Bij de start van het mer-traject [gaf IenW nog aan nu al een bredere scope te laten onderzoeken](#). De Commissie heeft daarover ook geadviseerd, zie [hier](#).

⁶ D.d. 12 februari 2025 in Utrecht met vertegenwoordigers van IenW en hun adviseurs.

Advies 1

De Commissie adviseert zo snel mogelijk een nieuw MER voor de periode 2025–2030 op te stellen. Het doel hiervan is dat alsnog de benodigde milieu-informatie beschikbaar komt als onderbouwing voor de keuze om bestaand beleid de komende vijf jaar voort te zetten. Besluit pas op basis daarvan over een NPRA 2025–2030. Dit nieuwe MER is ook relevant voor de periode 2030–2035, juist omdat het de huidige milieudruk en –risico's beschrijft.

De Commissie vraagt voor het MER over de periode 2025–2030 speciale aandacht voor de milieurisico's verbonden aan de opslag van historisch (hoog) radioactief afval dat nog niet naar de COVRA⁷ is getransporteerd. Het gaat om (hoog) radioactief afval dat nu is opgeslagen in Petten (sinds de jaren '60 van de vorige eeuw) en in Dodewaard (sinds de sluiting van de kerncentrale in 1997).

Advies 2

Start parallel aan het MER voor de periode 2025–2030 met het door het ministerie van IenW aangekondigde MER voor de periode 2030–2035. Het doel hiervan is dat alsnog de benodigde milieu-informatie beschikbaar komt, die nodig is als onderbouwing voor nieuwe NPRA-beleidskeuzes ná 2030.⁴ Werk dit MER 2030–2035 en het onderliggende werkprogramma in samenhang uit. Hierdoor is de essentiële informatie beschikbaar om een besluit te kunnen nemen over het NPRA waarin het milieubelang volwaardig wordt meegewogen.

De Commissie stelt vast dat de onderzoeksagenda van het hierboven genoemde werkprogramma goed onderbouwd en relevant is. Zoals gezegd moet dit werkprogramma leiden tot een actualisatie van het NPRA in 2030. Het gaat naast nieuwe beleidskeuzes voor na 2030 in het bijzonder om de uitwerking van de routekaart(en) voor de eindberging (zie het grijze blok hieronder). Het is essentieel dat een eerste milieuonderbouwing van deze routekaart(en) straks wél beschikbaar is voorafgaand aan nieuwe besluitvorming over het NPRA in 2030.

Besluitvorming routekaart eindberging eerder dan 2130⁸

Uit de Artemis-missie van het International Atomic Energy Agency en Rathenau-onderzoek⁹ blijkt dat in Nederland meer urgentie en richting nodig is voor langdurig beheer van radioactief afval en dat eerder dan 2100 beslissingen moeten worden genomen. Het gaat om sluitende oplossingen voor een afvalstroom die over een periode van tienduizenden jaren gevaarlijk blijft.

Een andere zorg is dat het na 2100 lastiger kan zijn om een geschikte bergingslocatie te vinden. Het gebruik van de boven- en ondergrond neemt toe waardoor het risico bestaat dat de meest geschikte locaties al bezet of gereserveerd zijn. Bovendien zal de afvalinventaris mogelijk toenemen door de nucleaire ambities van het kabinet.

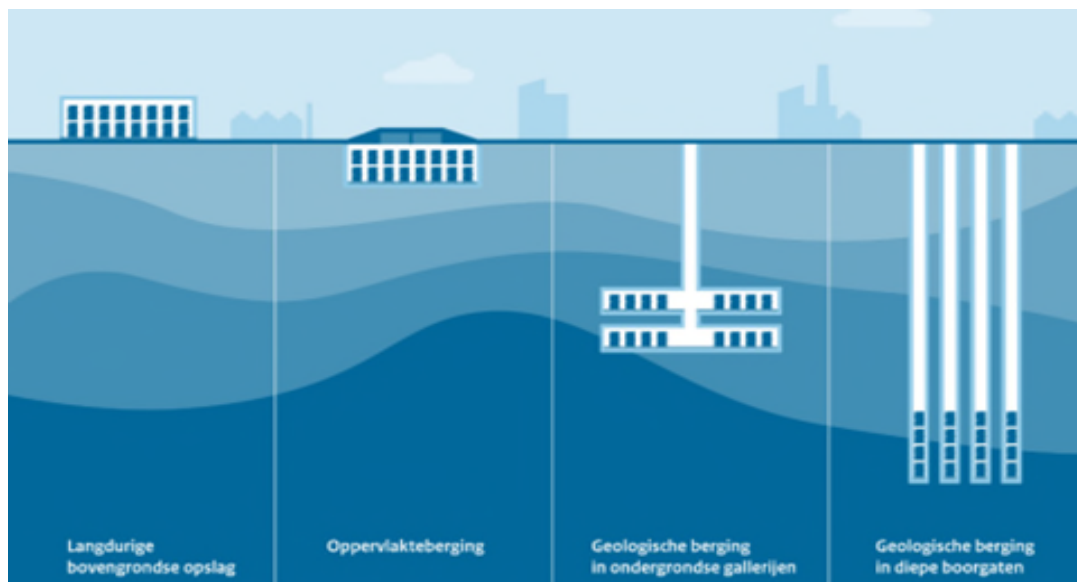
Ook blijkt uit bovenstaande dat hoe langer Nederland wacht met het nemen van initiatieven om te komen tot een eindberging, hoe moeilijker het is om aan te sluiten op internationale initiatieven. Geologische berging van radioactief afval is in Nederland niet meegenomen als ondergrondfunctie. Hoe dat in de toekomst wel te doen onder de Omgevingswet, moet nog worden gezien.

⁷ COVRA is de tijdelijke opslag voor (hoog) radioactief afval in Nederland, zie [Home – COVRA N.V.](#)

⁸ Zie verder bijlage F van het NPRA.

⁹ Zie hiervoor het [Artemis-rapport](#) en voor het [Rathenau-rapport: Een kwestie van tijd](#).

Daarom kiest de regering er nu voor om eerst op hoofdlijnen uit te werken welke verschillende beheersmethoden de moeite waard zijn om verder te verkennen.¹⁰ Voor voorbeelden, zie figuur 2 hieronder. Ook komt er een actieprogramma voor de routekaart(en) voor eindberging. In het NPRA staat dat eind 2027 de rollen en verantwoordelijkheden voor de organisatie van de besluitvorming over de eindberging verdeeld moeten zijn. Ook moet dan verkend zijn of dit wettelijk moet worden vastgelegd.



Figuur 2: Voorbeelden beheersmethoden routekaart eindberging (bron: bijlage F, NPRA).

In hoofdstuk 2 van dit advies licht de Commissie haar oordeel over het MER kort toe. In hoofdstuk 3 geeft zij aandachtspunten voor beide nieuw op te stellen MER-en. In hoofdstuk 4 gaat zij tot slot in op door haar ontvangen en bij dit advies betrokken zienswijzen (1.600+) op het MER en het NPRA. Uit bijna alle zienswijzen komen grote zorgen en informatiebehoeftes naar voren. De Commissie beveelt IenW aan deze te adresseren, onder meer in de nieuw op te stellen MER-en.

¹⁰ Zie ook §3.2 van het rapport: [de Routekaart Eindberging radioactief afval](#).

Aanleiding MER

Het MER geeft aan dat milieueffectrapportage (mer) mogelijk niet verplicht zou zijn omdat de Kernenergiewet niet opgegaan is in de Omgevingswet.^{11,12} Bijlage F van het NPRA laat de mer-plicht open,¹³ omdat het NPRA of een vervolgplan mogelijk geen kaders stelt voor te nemen (project)besluiten.

Dit is onjuist. Voor het NPRA is een plan-mer verplicht. De Europese richtlijn voor de Strategische Milieubeoordeling (de SMB-richtlijn¹⁴) bepaalt voor welke plannen en programma's een plan-mer verplicht is. Het gaat, kort gezegd, om wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen en programma's die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. In Nederland is de SMB-richtlijn geïmplementeerd in de Omgevingswet. De bepalingen over de mer-plicht in de Omgevingswet hebben echter een bredere werking dan louter plannen en programma's die zijn voorgeschreven door de Omgevingswet zelf. Zie de artikelsgewijze toelichting bij artikel 16.32 (nu artikel 16.34): 'Uit het tweede lid volgt dat een omgevingsvisie, een programma, een omgevingsplan en een voorkeursbeslissing in ieder geval onder het begrip plan of programma vallen. Deze regeling is echter niet beperkt tot de instrumenten van de Omgevingswet. Ook plannen en programma's die gebaseerd zijn op andere wettelijke voorschriften buiten de Omgevingswet vallen onder de werking van deze paragraaf.'

Voorbeelden van kaderstelling zijn mogelijke vervolgbesluitvorming over locatiekeuzes en over mer-(beoordelings)plichtige nieuwe of gewijzigde opslagen voor (laag) radioactief afval.

Daarom had de staatssecretaris (daarvoor de minister) van IenW eerder wél besloten een MER te laten opstellen. Zo gaf hij in de Notitie reikwijdte en detailniveau (NRD)¹⁵ al aan dat het reëel is te verwachten dat voor het NPRA een plan-mer verplicht is gezien de Omgevingswet. Vermelde reden is artikel 16.36 van de Omgevingswet, dat voorschrijft dat het voor een wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plan of programma verplicht is om een plan-mer uit te voeren als dit plan of programma kaderstellend is voor mer-(beoordelings)plichtige projecten. Ook was in de NRD al aangegeven dat het reëel is te veronderstellen dat het NPRA dergelijke kaderstellende of richtinggevende uitspraken zal gaan bevatten.

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 zelf geen milieueffectrapporten, dat doet de initiatiefnemer: de staatssecretaris van IenW. Het bevoegd gezag – in dit geval ook de staatssecretaris van IenW – besluit over het NPRA.

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 op www.commissiemer.nl nummer 3750 in te vullen in het zoekvak.

¹¹ Zie pagina 9 van het MER: '„De Kernenergiewet is echter uitgesloten van de Omgevingswet. Dat betekent dat het NPRA niet door de Omgevingswet is aangewezen als plan of programma waarvoor een plan-milieueffectrapport wordt vereist. Internationale Verdragen zoals de Joint Convention for safe management of spent fuel and radioactive waste stellen eisen aan participatie. Het ministerie van IenW heeft daarom besloten om de plan-milieueffectrapportage voor het NPRA te doorlopen zoals in de Omgevingswet beschreven.'

¹² Hier is onder meer op pagina 9 aangegeven bij de relatie van het NPRA en het plan-MER dat: '„het NPRA geen omgevingsinstrument is zoals aangewezen in de Omgevingswet.' Wel is aangegeven dat '„Niettemin vormt het NPRA de basis voor besluiten voor projecten die mogelijk mer(beoordelings)plichtig zijn, aangezien onderliggende besluiten milieueffecten kunnen hebben.', '„ Het ministerie van IenW heeft daarom besloten om een Planmilieueffectrapport (Plan MER) te laten opstellen.'

¹³ Bijlage F van het NPRA stelt op pagina 34: 'Bij het maken van een locatiekeuze zullen de milieueffecten in kaart moeten worden gebracht door middel van een milieueffectrapportage indien het plan of programma kaderstellend is voor te nemen projectbesluiten. Ook ten behoeve van de vergunningverlening kan het nodig zijn om een milieueffectrapport op te stellen.'

¹⁴ [EUR-Lex – 32001L0042 – NL](http://eur-lex.europa.eu/LexUri.do?uri=EUR-Lex:32001L0042-NL).

¹⁵ Zie voor deze NRD onder meer [hier](#).

2 Toelichting op het oordeel

De gebruikelijke werkwijze van de Commissie is om in haar advies gedetailleerd per onderwerp uiteen te zetten op welke onderdelen een MER aangevuld moet worden indien er belangrijke informatie ontbreekt. Gezien de kwaliteit¹⁶ van het MER volstaat de Commissie in dit geval met de opsomming van de drie belangrijkste tekortkomingen:

- het ontbreken van een relevante beschrijving van de huidige milieusituatie;
- tekortschietende onderbouwing en diepgang van het onderzoek naar de milieugevolgen;¹⁷
- onduidelijkheden over de reikwijdte/afbakening van beleidsalternatieven, en momenten van besluitvorming, waarvan de milieugevolgen achtereenvolgens beschreven (hadden) moeten zijn.

2.1 Beschrijving huidige milieusituatie

Het was de bedoeling van IenW het MER te starten met het goed en navolgbaar in beeld brengen van de huidige milieusituatie in de vorm van een verkenning.¹⁸ Dit vereist een beschrijving van de milieudruk en milieurisico's die optreden bij de huidige wijze van het beheer van radioactief afval. Het NPRA geeft op pagina 9 aan: '*..met een Plan MER wordt de bestaande milieusituatie vastgesteld ..*'. In het MER is de uitwerking van deze stap echter min of meer overgeslagen.¹⁹ De Commissie had bij de beschrijving van de huidige milieusituatie onder meer informatie verwacht over de COVRA, de provinciale depots, tijdelijke opslag op de 'plaats waar afval is ontstaan' (operationele en oude centrales²⁰ en ziekenhuizen).²¹ En vervolgens per opslaglocatie een overzicht op hoofdlijnen van:

- de aard en hoeveelheden van opgeslagen materiaal;
- het milieubeschermingsniveau;
- de huidige milieueffecten (zoals radiologisch²² en op bodem, water en natuur), waar mogelijk gebaseerd op monitoringsgegevens;
- milieuaandachtspunten die (lokaal) spelen;
- de bestaande transporten die jaarlijks voor het beheer noodzakelijk zijn;²³

¹⁶ Het hele rapport is door de vreemde zinsconstructies en de vele herhalingen moeilijk leesbaar. Er lijkt daarbij sprake van een 'slechte' vertaling uit het Engels. De schrijvers lijken een beperkt begrip van de Nederlandse situatie en context te hebben. Zo ligt de COVRA niet in landelijk gebied en niet vlak bij de Oosterscheldekering, de Maasvlakte ligt niet in een laag gelegen polder, de A15 loopt niet vast als de stortplaats op de Maasvlakte moet worden uitgebreid, Den Haag heeft geen groot industriegebied, enzovoorts.

¹⁷ Voor veel milieueffecten beperkt de analyse van de milieugevolgen zich daarbij tot een enkele alinea, op basis waarvan uitspraken gedaan worden. Onderliggende milieuonderzoeken en/of -analyses ontbreken.

¹⁸ Zie voor deze verkenning bijvoorbeeld https://www.eerstekamer.nl/overig/20240513/reactienota_zienswijzen_en/document.

¹⁹ In bijlage E van het MER is op het niveau van Nederland wel een zeer globale beschrijving van de milieusituatie in Nederland opgenomen. De bedoeling en relevantie hiervan voor dit MER ontgaat de Commissie.

²⁰ In het bijzonder bij Petten en Dodewaard.

²¹ Zie ook de [brief van de staatssecretaris van IenW](#) hierover en pagina's 12 en 13 van haar [NRD-advies](#).

²² Denk hierbij ook aan de robuustheid en weerbaarheid van opslaglocaties tegen externe dreigingen, zoals aardbevingen, overstromingen en inslag en de aanpak van een eventueel stralingsongeval.

²³ Het gaat hier om het in beeld brengen van de hieraan verbonden (indirecte) milieurisico's. Denk hierbij ook aan internationaal transport van splijtstofstaven naar opwerkingsfabriek (en retourneringen), aanpak van eventueel stralingsongevallen bij verschillen typen transport en aan periodieke oefeningen op regionaal niveau in dit kader.

- de kans op en de gevolgen van incidenten/calamiteiten, en de wijze waarop eventuele incidenten/calamiteiten worden voorkomen en bestreden bij opslag en bij transport.

Mede door het ontbreken van deze feitenbasis slaagt het huidige MER er onvoldoende in om (1) inzicht te geven in welke milieuaandachtspunten nu relevant zijn én (2) te onderbouwen dat de huidige milieusituatie zodanig beheerst is dat continuering daarvan veilig en verantwoord is.

2.2 Onderbouwing en diepgang onderzoek milieugevolgen

In het MER zijn de milieugevolgen voor de komende NPRA periode bepaald door als referentiesituatie de voortzetting van het huidige beleid te nemen.²⁴ Zo is in het MER gesteld dat:

- er de eerste vijf jaar geen significante veranderingen te verwachten zijn voor beleid, toezicht en beheer van afvalstromen;
- zowel milieugevolgen als calamiteiten (waaronder rampen, oorlogssituaties, sabotage en aanslagen) niet uitgewerkt zijn omdat ze ‘procedureel’ zijn afgedekt: (1) zaken zijn vergund, (2) organisaties zijn verantwoordelijk voor de naleving (opslag- en transportbedrijven), toezicht en handhaving (zoals de provincies en de ANVS²⁵) én (3) de NCTV²⁶ en NCSC²⁷ mitigeren en beheersen risico's.

Hierdoor zijn in het MER milieugevolgen en –verschillen niet voldoende onderbouwd/zichtbaar gemaakt. Een vergunningstelsel, duidelijke verantwoordelijkheden en voornoemde organisaties mitigeren weliswaar bepaalde risico's, maar zorgen er uit zichzelf niet voor dat risico's verdwijnen. Hun bestaan vormt daarmee geen vervanging voor het feitelijk beschrijven en onderbouwen van de huidige milieu- en veiligheidssituatie. In het bijzonder vanwege de grote gevolgen van een eventuele calamiteit moet het MER voor het NPRA volwaardig ingaan op de mogelijke calamiteiten en de gevolgen daarvan.

De weergegeven milieugevolgen zijn kortom in het MER niet of nauwelijks onderzocht, uitgediept, onderbouwd¹⁷ en deels onjuist²⁸. Het MER schiet daarmee volgens de Commissie tekort.

²⁴ Het MER maakt ook melding van een andere, ‘theoretische’-referentie (pagina 52 van het MER), namelijk: ‘*De theoretische referentiesituatie is de milieustatus in Nederland bij aanvang van dit NPRA zonder dat de NPRA beleidsmaatregelen worden voortgezet*’. Deze theoretische situatie is verder niet of nauwelijks uitgewerkt. De Commissie ziet ook niet hoe een dergelijke referentie van meerwaarde kan zijn om inzicht te genereren in de huidige milieusituatie of als vergelijkingsbasis met beleidsalternatieven.

²⁵ [Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming \(ANVS\) | Autoriteit NVS.](#)

²⁶ [De Nationaal Coördinator Terrorismebestrijding en Veiligheid.](#)

²⁷ [Het Nationaal Cyber Security Centrum.](#)

²⁸ Denk aan in het MER positief beoordeelde milieuthema's, waarbij de onderbouwing éézijdig is of niet serieus. Het gaat onder meer om positieve scores voor:

- *stralingsbescherming*: bijvoorbeeld de vermelde verbetering van stralingsbescherming lijkt onwaarschijnlijk bij ongewijzigd beleid;
- *hulpbronnen*: omwille van opwerking van splijtstoffen, waarbij voorbijgegaan wordt aan de milieueffecten daarvan en aan de beperkte mogelijkheden voor reële recycling en de daaraan verbonden bijkomende afvalstromen;
- *landschap en erfgoed*: kunstbehoud en gratis te bezoeken kunsttentoonstellingen bij de COVRA.

2.3 Onduidelijkheden reikwijdte/afbakening en beleidsalternatieven

De Commissie adviseerde in haar eerdere NRD-advies²⁹ de staatsecretaris (voorheen de minister) het MER te starten met een afbakeningsuitspraak. De afbakening van het NPRA (waar besluit het NPRA over en waarover niet) was namelijk onduidelijk en dat heeft belangrijke consequenties voor de benodigde inhoud en diepgang van het uit te voeren milieuonderzoek. Als belangrijke milieuvragen niet elders beantwoord/onderzocht worden/zijn, moeten beleidsalternatieven en hun milieugevolgen in het MER voor het NPRA aan de orde komen of moet worden aangegeven waar later alsnog wel beantwoording/onderzoek plaatsvindt.

Tegen deze achtergrond zijn de beleidsalternatieven in het MER voor de Commissie niet duidelijk. Voorbeelden hiervan zijn het wel of niet:

- opwerken van verbruikte splijtstoffen na 2033 (in het MER uitsluitend wél opwerken³⁰);
- importeren van (NORM-)afval³¹ (in het MER uitsluitend een importverbod).

De volgende overige NPRA-onderwerpen zijn in het MER kort genoemd, maar niet uitgewerkt in beleidsalternatieven³²:

- een andere omgang met ziekenhuisafval;
- een oplossing voor capaciteitstekorten voor NORM-afval-stortplaatsen;
- minimalisatiebeleid van nucleair afval (preventie);
- alternatieve routekaarten richting eindberging (periode tot 2130).

Tegelijkertijd blijkt uit het NPRA dat deze beleidsalternatieven wel relevant en actueel zijn (onder meer opgenomen in het beoogde werkprogramma) en er mogelijk dus over besloten gaat worden in het NPRA. Het risico bestaat dat het milieubelang daarbij niet volwaardig wordt meegewogen (geen milieuonderzoek, namelijk buiten scope van het MER gelaten).

²⁹ Zie pagina 7 en 8 van haar [NRD-advies](#).

³⁰ Tegelijkertijd geeft het NPRA aan dat keuzes over opwerken niet aan de overheid zijn onder de huidige regelgeving.

³¹ NORM staat voor Naturally Occurring Radioactive Materials. NORM-afval komt bijvoorbeeld vrij bij mijnbouw en industrie. Daarnaast gaf IenW eerder aan ambitie te hebben voor een duaal bergingstraject, beleid en regelgeving hiervoor is afwezig.

³² Al suggereert het NPRA onder meer op pagina's 9 en 10 dat dit wel gebeurd zou zijn, dit is niet het geval.

3 Aandachtspunten nieuw op te stellen MER-en

3.1 Advies 1: nieuw op te stellen MER 2025–2030

Voor een beperkt NPRA (periode 5 jaar op basis van continuering bestaand beleid) is het essentieel dat in een nieuw op te stellen MER 2025–2030 het inzicht in de actuele milieudruk en milieurisico's van het huidige beheer van radioactief afval nog daadwerkelijk wordt geleverd. Het gaat zowel om afval van kerninstallaties (Borssele, Petten en Dodewaard), afval van ziekenhuizen en NORM-afval (inclusief ZELA).³³ Dit betekent zowel inzicht in de milieudruk en milieurisico's van:

- opslag (COVRA, Petten, Dodewaard, ziekenhuizen en provinciale stortplaatsen);
- opwerking, een deel van de verbruikte splijtstoffen uit de kerncentrale Borssele wordt namelijk opnieuw gebruikt na opwerking in Frankrijk;
- bewerking van afval voor tijdelijke opslag en voor transport;
- transport, dit laatste is ook verbonden aan keuzes over opslaglocaties en opwerking.

Samengevat: beschrijf in het MER 2025–2030:

- de huidige milieusituatie volwaardig (zie §2.1 van dit advies);
- of er knelpunten zijn³⁴ en waar die zich voordoen. Onderbouw ook wat de impact is van continuering van beleid op deze knelpunten en beantwoord de vraag of continuering kan leiden tot nieuwe knelpunten;
- het bestaande beleid, een korte analyse hiervan met speciale aandacht voor het vaststellen van de effectiviteit van bestaand beleid, zoveel mogelijk op basis van monitoringsgegevens;
- te verwachten verandering in aanbod van radioactief afval in deze periode en concrete veranderingen in beleid die al zijn voorzien (de zogenaamde autonome ontwikkeling);
- de onderbouwing voor de keuze om bestaand beleid tot 2030 voort te zetten.

Het eerdere NRD-advies van de Commissie³⁵ biedt verder handvaten voor het MER 2025–2030, in het bijzonder §3.4 van dit NRD-advies.

Het MER 2025–2030 is ook van belang omdat dit de basis vormt voor een goede referentiesituatie voor het MER 2030–2035 om effecten van nieuw beleid te bepalen.

Preventie en recycling nucleair afval

Voor het meeste (hoog) radioactief afval zijn er technisch niet of nauwelijks mogelijkheden om het ontstaan daarvan te voorkomen, anders dan bijvoorbeeld het afzien van de bouw van nieuwe kerncentrales.

³³ ZELA staat voor 'zeer laagradioactief afval'.

³⁴ De Commissie denkt hierbij ook aan de tijdelijke opslag van hoog radioactief materiaal in Petten (Waste Storage Facility), hier ligt ook nog historisch afval opgeslagen uit de jaren zestig van de vorige eeuw, en aan capaciteitsproblemen bij de opslag van NORM-afval, in het bijzonder het grote volume aan ZELA-afval. Risico's van hergebruik en recycling zijn echter niet in beeld gebracht in het MER. Het NPRA geeft hierover op pagina 17 nu wel aan: *'Er is op dit moment geen voornemen om voor radioactief afval aansluiting te zoeken bij het Circulaire Materialenplan, de opvolger van het LAP3. Dit heeft te maken met de verschillen in ontwikkeling en uitgangspunten tussen de twee beleidskaders. Op dit moment is nog weinig bekend over de verdere mogelijkheden voor hergebruik en recycling van radioactieve materialen en de acceptatie daarvan.'*

³⁵ Zie [a3750rd](#).

Voor recycling geldt iets soortgelijks, het gaat eigenlijk alleen om de keuze voor het wel of niet opwerken van afgewerkte splijtstoffen en de daaraan verbonden (extra) afvalstromen. Voor het ZELA-deel ligt dit anders. Gezien de basisprincipes van het NPRA³⁶ en het onderliggende milieubeleid (met inbegrip van het nieuwe CMP³⁷) vraagt het in beeld brengen van de mogelijkheden voor preventiebeleid nog aandacht om het volume ZELA-afval op voorhand zoveel mogelijk te beperken.

Een extra reden hiervoor is dat de mogelijkheden voor veilig hergebruik van ZELA-afval beperkt zijn. Recyclingmogelijkheden lijken vooral gericht op bouwstoffen. Bijvoorbeeld door het gebruik als vulstof in bouwmaterialen toe te gaan staan. Vanuit stralingsbescherming zijn dergelijke toepassingen echter niet te adviseren voor met name woon- en kantoorbestemmingen.

Sinds enkele jaren geldt er een 'EURATOM-referentieniveau' voor gammastraling uit bouwmaterialen: maximaal 1 millisievert per jaar (mSv/j) bij toepassing in woningen.³⁸ Dit biedt enige ruimte om ZELA toe te staan in bouwmaterialen voor woningen, maar het betekent wel dat de stralingsdosis voor burgers door straling uit bouwmaterialen dan significant toe kan nemen. Zeker als ook de stralingseffecten door radioactieve edelgassen³⁹ worden meegenomen, die met name uit poreuze bouwmaterialen kunnen vrijkomen.⁴⁰ De mogelijkheden voor een veilige recycling-toepassing lijken daarmee beperkt. Tegelijkertijd is duidelijk dat alle stortplaatsen voor ZELA de komende jaren hun maximale capaciteit bereiken (vol).

De Commissie geeft daarom in overweging beleid over dit onderdeel naar voren te halen, en in het kader van het MER 2025-2030 al volwaardig te onderzoeken.

³⁶ Het beleid is gebaseerd op de volgende uitgangspunten:

- een veilig beheer van het afval, nu en in de toekomst,
- het minimaliseren van het ontstaan van afval, zowel in volume als in activiteit,
- geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties,
- de veroorzakers van het afval dragen de kosten van het beheer ervan.

De eerder gehanteerde principes van isoleren, beheersen en controleren uit de Nota radioactief afval 1984 en NPRA van 2016 zijn opgegaan in het uitgangspunt van een veilig beheer, nu en in de toekomst.

³⁷ [Circulair Materialen Plan](#).

³⁸ Zie bijvoorbeeld de publicaties:

- [Evaluation of radiological health risk caused by the use of fly ash in cement and concrete production and its storage: International Journal of Environmental Health Research: Vol 34, No 9;](#)
- [A practical approach to limit the radiation dose from building materials applied in dwellings, in compliance with the Euratom Basic Safety Standards;](#)
- [MEASUREMENT OF THORON AND ITS PROGENY IN TRADITIONAL AND MODERN EARTHEN BUILDINGS IN GERMANY: METHODOLOGY AND RESULTS.](#)

³⁹ De edelgassen Radon (Rn-222) en Thoron (Rn-220).

⁴⁰ Ter illustratie, door ZELA toe te voegen aan bouwstoffen voor woningen kan/zal de stralingsbelasting van (veel) burgers stijgen, met enkele tienden tot >5 mSv/j, afhankelijk van het toegepaste materiaal en plek van de toepassing. Meer natuurlijke radioactiviteit in bouwmaterialen kan onder andere betekenen: meer gammastraling en meer uitstoot (exhalatie) van de radioactieve edelgassen radon en thoron. Zeker uit poreus materiaal kan thoron gemakkelijk ontsnappen en, bij onvoldoende ventilatie, tot een hoge dosis (door inhalatie van thorondochters) leiden ([RIVM, 2021](#)). De toename van gammastraling is momenteel wel gereguleerd, maar die van thoron niet, noch in Nederland, noch internationaal. In een ongunstig geval, waarbij bouw materiaal nog steeds (voor gammastraling) voldoet aan het EURATOM-referentieniveau, kan de extra dosis voor burgers door gammastraling, radon en thoron samen oplopen tot meer dan 5 mSv/j. Ter vergelijking: de limiet voor het stralingsniveau COVRA aan de terreingrens bedraagt 0,040 mSv/j. De potentiële extra stralingsbelasting in woningen bij ZELA-hergebruik is dus vele malen groter.

3.2 Advies 2: nieuw op te stellen MER 2030–2035

Het gaat bij het MER 2030–2035 in de eerste plaats om de aandacht voor de lange termijn die nu al nodig is. Het gaat om onderzoek naar de mogelijkheden om effecten van de eindberging van radioactief afval over de lange termijn (tienduizenden jaren) te minimaliseren en verantwoord te laten zijn. Hiervoor zijn de routekaarten naar eindberging in het werkprogramma van het NPRA bedoeld. Het werkprogramma is daarnaast ook bedoeld om invulling te geven aan ander nucleair afvalbeleid. Samengevat gaat het om:

- het eerder besluiten over de routekaarten voor eindberging;
- het ontwikkelen van een uniform systeem van registratie van radioactief afval;
- minimalisatie van het ontstaan van radioactief afval;
- de opslag bij ziekenhuizen;
- oplossingen voor stortproblemen (moratorium storten en capaciteit huidige stortplaatsen) en mogelijke vereenvoudiging regelgeving ZELA-afval in relatie tot mogelijk hergebruik en recycling van dit afval;
- de wijze van nazorg van stortplaatsen;
- al dan niet opwerken van splijtstoffen;
- de COVRA, aanpassingen in acceptatiebeleid, rapportageverplichting⁴¹ en capaciteitsconsequenties;⁴²
- normstelling of methodiek om te komen tot een ‘groene weide’.⁴³

Ook geeft het NPRA aan dat verkenningen nodig zijn voor een volgend NPRA voor de inzet van SMR's⁴⁴, kernaandrijving in de scheepvaart en andere nieuwe toepassingen of innovaties. Zowel qua omstandigheden als qua beleid kan/zal er dus veel veranderen in de periode na 2030.

Het is essentieel dat het MER 2030–2035 voor alle bovenstaande onderwerpen van het werkprogramma inzicht geeft in de mogelijke beleidskeuzes (beleidsalternatieven en –varianten) en de milieuconsequenties daarvan (de milieudruk en de milieurisico's). Een samenhangend pakket aan maatregelen kan de basis zijn voor het nieuwe NPRA. Voor de samenstelling daarvan is het zinvol de zogeheten ‘hoeken van het speelveld’ als methode te gebruiken voor alternatievenontwikkeling in dit MER. Dit zorgt voor overzicht en beperkt de onderzoeklast. Hieronder doet de Commissie daar al een suggestie voor.

⁴¹ Het NPRA geeft hierover op pagina 37 bijvoorbeeld aan: *‘Bij het opstellen van de afvalinventarisatie door het RIVM is gebleken dat niet altijd goed te achterhalen is hoeveel afval daadwerkelijk wordt geproduceerd door individuele bedrijven.’*

⁴² De Commissie denkt hierbij in het bijzonder aan wijzigingen in het volume en de aard van te verwachten hoog radioactief afval na 2030. Afkomstig van een eventuele levensduurverlenging van kerncentrale Borssele en eventuele nieuwe kerncentrales. Deze leveren veel meer radioactief afval op dan tot op heden geraamd, waarvan de gebruikte splijtstofstaven het meest essentieel zijn. Dit zal van (grote) invloed zijn op de milieugevolgen voor de routekaarten van eindberging (Veilig beheer en calamiteiten- en rampsituaties in de periode tot aan besluit eindberging) en op veilig transport.

⁴³ Op dit moment is er geen normstelling of methodiek vastgesteld in regelgeving om te komen tot een in het NPRA zogenoemde ‘groene weide’, dat wil zeggen een locatie na ontmanteling voor elk gebruik te kunnen vrijgeven.

⁴⁴ Small Modular Reactors, innovatieve ontwerpen van kleinere kerncentrales die mogelijk in de toekomst een rol kunnen spelen bij de energievoorziening.

Wat relevante ‘hoeken van het speelveld’ zijn zal uit analyses moeten blijken. Gedacht kan worden aan:

- alternatieve routekaarten eindberging (periode tot 2130) met de accenten (1) ‘besluiten naar voren halen’ versus ‘besluiten (maximaal) uitstellen’, én (2) nationaal of internationaal⁴⁵;
- maximale prioriteit bij opwerking of juist niet;
- import- en export van nucleair afval, sluiting van landsgrenzen of juist niet;
- minimalisatie van het ontstaan van ZELA-afval als prioriteit nummer 1;
- centraliseren van opslag versus spreiden.

Uiteraard kan/moet het MER 2030–2035 weer terug grijpen op de milieuanalyses van het MER 2025–2030 als referentie. De Commissie kan, indien gevraagd door IenW, aanvullend NRD-advies geven over het MER 2030–2035.

⁴⁵ Zie ook [§3.3.1 van haar eerdere NRD-advies](#), waar de Commissie dit onderwerp al uitwerkte.

4 Participatie en zienswijzen

De Commissie vindt het belangrijk om de aangeleverde zienswijzen over het MER en het NPRA bij haar advies te betrekken. Dit maakt het mogelijk haar advies beter te laten aansluiten bij de maatschappelijke discussie en context én de zienswijzen kunnen aanvullende en lokale informatie bieden om haar advies aan te scherpen. De Commissie waardeert het daarom dat zij door lenW in de gelegenheid is gesteld om dit te doen.

Alle meer dan 1.600 zienswijzen, die de Commissie tot en met 6 mei 2025 van lenW ontvangen heeft, zijn door haar gelezen en betrokken bij dit advies. De zienswijzen zijn afkomstig van burgers en belangenorganisaties, lagere overheden en uit buurlanden.

Veel terugkomende aandachtspunten uit de zienswijzen gaan over:

- **Het participatieproces rondom het NPRA** en verzoeken om een andere invulling daarvan.
- **COVRA-veiligheids- en haalbaarheidsstudies**⁴⁶ op het gebied van eindberging van radioactief afval in zout en klei, die tijdens de zienswijzenperiode zijn gepubliceerd. In veel zienswijzen, in het bijzonder uit Noord-Nederland, worden deze studies en de daarin opgenomen potentiële bergingslocaties aangehaald. Ook zijn kritische kanttekeningen gezet bij de conclusies uit deze studies. De studies staan echter los van dit MER en dit NPRA (en zijn hier dan ook geen onderdeel van). Hierover is verwarring ontstaan.
- **Niet uitgewerkte alternatieve beleidskeuzes in het MER**, zoals: wel/niet opwerking, keuzes rondom transport, ontmanteling Dodewaard, eindberging eerder dan 2100.
- **Beheer van Radioactief afval in de Nederlandse gemeentes in de Cariben**, met het verzoek dit alsnog in het NPRA op te nemen, vanuit het oogpunt van rechtsgelijkheid, maar ook vanuit zorgvuldigheid.
- **Tekortschietende kwaliteit en diepgang van uitgevoerd milieuonderzoek** in brede zin.
- **Niet in het MER meegenomen transport van radioactief afval**: het NPRA stelt dat beleid hierover niet meegenomen wordt omdat dit niet nodig is volgens de richtlijn.⁴⁷ Zienswijzen en lokale en regionale overheden zien dit anders. Zo wijzen zij erop dat transportrisico's een belangrijke factor zijn bij beleidsopties. Het aanscherpen van radioactief-afval-transport-criteria heeft daarnaast invloed op mogelijkheden en vorm van opslag en op stralingsrisico's bij ongevallen.
- **Bezorgdheid over de milieugevolgen van beheer van afvalstromen in het buitenland**; het gaat om beheer van afvalstromen die na opwerking in Frankrijk of het Verenigd Koninkrijk daar (nog) aanwezig zijn en mogelijk teruggenomen zouden moeten worden.

Uit bijna alle zienswijzen komen grote zorgen en informatiebehoeftes naar voren. De Commissie beveelt aan deze te adresseren, bijvoorbeeld in het NPRA, in de nieuw op te stellen onderzoeksagenda's (NRD's) voor de beide toekomstige MER-en en in de bijkomende participatieprocessen.

⁴⁶ [Zie hier voor deze twee COVRA-studies eindberging.](#)

⁴⁷ Zie pagina 16 van het NPRA: '*..Het NPRA dient ter uitvoering van de Richtlijn. Daar valt het transport van radioactief afval en verbruikte splijtstof niet onder. In dit NPRA wordt transport van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen daarom niet geadresseerd.*' De Commissie adviseert overigens in hoofdstuk 3 van dit advies 'veilig transport' integraal mee te nemen in het MER.

BIJLAGE 1: Projectgegevens toetsing

Toetsing door de Commissie

De Commissie bestaat uit een werkgroep van deskundigen. Deze werkgroep beoordeelt of het MER de benodigde milieu-informatie bevat en of deze juist is. Als er informatie ontbreekt of onjuist is, beoordeelt de Commissie of zij die essentieel vindt. Dat is het geval als aanvullende informatie in haar ogen kan leiden tot andere afwegingen. Dan adviseert de Commissie de ontbrekende of gecorrigeerde informatie alsnog beschikbaar te stellen, voordat het besluit wordt genomen. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep op 12 februari 2025 in Utrecht met vertegenwoordigers van IenW en hun adviseurs gesproken over de (gewijzigde) reikwijdte van het NPRA. 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:

ir. Geert Bergsma
drs. Sjoerd Harkema (secretaris)
prof. dr. ir. Hans Mommaas (voorzitter)
dr. Ronald Smetsers
ir. Eef Weetjens
drs. Gerrit de Zoeten

Besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld

Nationaal Programma Radioactief Afval 2025–2035

Waarom wordt hiervoor een milieueffectrapport opgesteld?¹

De [SMB-richtlijn](#) bepaalt voor welke plannen en programma's een plan-mer verplicht is. Het gaat, kort gezegd, om wettelijk of bestuursrechtelijk voorgeschreven plannen en programma's die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. In Nederland is de SMB-richtlijn geïmplementeerd in de Omgevingswet. De bepalingen over de mer-plicht in de Omgevingswet hebben echter een bredere werking dan plannen en programma's die zijn voorgeschreven door de Omgevingswet zelf.² Het gaat in dit geval namelijk om een nationaal programma beheer radioactieve afvalstoffen voorgeschreven door [wetten.nl – Regeling – Besluit basisveiligheids-normen stralingsbescherming – BWBR0040179](#).

Bevoegd gezag besluit

staatssecretaris van IenW

Initiatiefnemer besluit

staatssecretaris van IenW

¹ Zie het grijze blok op pagina 5 van de hoofdtekst van dit advies voor meer achtergronden.

² De artikelsgewijze toelichting bij artikel 16.32 (nu artikel 16.34) van de Omgevingswet stelt: 'Uit het tweede lid volgt dat een omgevingsvisie, een programma, een omgevingsplan en een voorkeursbeslissing in ieder geval onder het begrip plan of programma vallen. Deze regeling is echter niet beperkt tot de instrumenten van de Omgevingswet. Ook plannen en programma's die gebaseerd zijn op andere wettelijke voorschriften buiten de Omgevingswet vallen onder de werking van deze paragraaf.'

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

De Commissie heeft alle zienswijzen en adviezen gelezen die lenW tot en met 6 mei 2025 heeft toegestuurd. Ze heeft ze in haar advies verwerkt, voor zover relevant voor het MER.

Waar vind ik de stukken die de Commissie heeft beoordeeld?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.commissiemer.nl projectnummer [3750](#) in te vullen in het zoekvak.

Commissie voor de milieueffectrapportage

A. v. Schendelstraat 760
3511 MK Utrecht

t 030-2347666
e info@commissiener.nl
w commissiener.nl

