



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

**Reactienota zienswijzen en adviezen**  
**Notitie Reikwijdte en Detailniveau**  
**Nationaal Programma Radioactief Afval**

Datum	13 mei 2024
Kenmerk	IENW/BSK-2024/128280
Status	Definitief

Colofon

Ministerie van Infrastructuur en  
Waterstaat Directoraat-Generaal Milieu en  
Internationaal

Postbus 20904 2500 EX Den Haag

## Inhoudsopgave

<b>Samenvatting van veel voorkomende onderwerpen en wijzigingen in de onderzoeksaanpak</b>	<b>3</b>
<b>Veel voorkomende onderwerpen</b>	3
<i>Uitgangspunten</i>	3
<i>Te hanteren alternatieven</i>	3
<i>Eindberging</i>	4
<b>Aanpassingen in het onderzoek</b>	4
<b>1. Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Ontvangen zienswijzen</b>	5
<b>1.2. Leeswijzer</b>	6
<b>2. Reactie op advies Commissie mer</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Hoofdpunten van het advies</b>	7
<b>2.2. Wijze van verwerken advies in het MER</b>	7
Afbakeningsuitspraak, doelen NPRA en bredere besluitvorming	7
Alternatieven en aanpak onderzoek met een verkenning	8
Onderzoek in het MER	9
<b>3. Beantwoording zienswijzen op de concept-NRD</b>	<b>10</b>
<b>3.1. Uitgangspunten, doelen NPRA en bredere besluitvorming</b>	10
<i>3.1.1. Specifieke zienswijzen</i>	10
<b>3.2. Alternatieven en aanpak onderzoek</b>	11
<i>3.2.1. Generieke zienswijzen</i>	12
<i>3.2.2. Specifieke zienswijzen</i>	14
LMRA en ZELA	14
Afvalinventarisatie	15
Opwerking	16
Risico's opslag	17
Routekaart naar eindberging, toekomstige generaties	17
<b>3.3. Onderzoek in het MER</b>	19
<i>3.3.1. Specifieke zienswijzen</i>	19
<b>Huidige situatie</b>	19
Bodem	20
Gezondheid	20
Grensoverschrijdende effecten	20
<b>3.4. Besluitvorming</b>	21
<i>3.4.1. Specifieke zienswijzen</i>	21
<b>3.5. Andere trajecten</b>	21
<i>3.5.1. Generieke zienswijzen</i>	21
<i>3.5.2. Specifieke zienswijzen</i>	22
<b>3.6. Algemene reacties op kernenergie</b>	23
<i>3.6.1. Specifieke zienswijzen</i>	23
Kosten	23
Risico's kernenergie	24
<b>3.7. Participatie</b>	24
<i>3.7.1. Specifieke zienswijzen</i>	24
<b>3.8. Overige onderwerpen</b>	26
<i>3.8.1. Specifieke zienswijzen</i>	26
<b>Bijlage Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen</b>	<b>28</b>

## Samenvatting van veel voorkomende onderwerpen en wijzigingen in de onderzoeksaanpak

In dit hoofdstuk staan de meest gestelde vragen in de zienswijzen. Ook gaan we in op de aanpassingen aan het uit te voeren onderzoek. Deze wijzigingen komen door vragen of ideeën uit de zienswijzen en het advies van de Commissie mer.

### **Veel voorkomende onderwerpen**

Meerdere indieners van een zienswijze hebben vragen gesteld of opmerkingen gemaakt over de volgende punten:

- Het Nationaal Programma Radioactief Afval (NPRA) uit 2016 bevat vier uitgangspunten waarop het beleid gebaseerd is. Vooral rond het uitgangspunt 'geen onredelijke lasten voor latere generaties' zijn door meerdere indieners van een zienswijze vragen gesteld of opmerkingen gemaakt. Het ging hierbij met name over de inhoud en praktische uitwerking van dit uitgangspunt.
- Meerdere indieners hebben vragen gesteld over de bruikbaarheid van de in de concept-NRD voorgestelde alternatieven. Ook zijn diverse andere alternatieven aangedragen.
- Meerdere indieners hebben vragen gesteld over de eindberging en de route daarnaartoe. Ook de financiering voor het beheer van radioactief afval en de implicaties door eventueel stijgende kosten voor de eindberging kwam daarbij aan bod.

### ***Uitgangspunten***

Het NPRA heeft een looptijd tot uiterlijk 2035 met een uitkijk op de periode van de geologische eindberging. Het NPRA gaat over het radioactieve afval dat geproduceerd wordt en het afval waarvan bekend is dat het geproduceerd gaat worden (bijvoorbeeld wanneer de nieuwe installatie er nog niet is maar er wel al een vergunningaanvraag is ingediend). Via het NPRA wordt ook het beheer op lange termijn voorbereid. Dit gebeurt door een routekaart naar de eindberging op te stellen, zowel voor geologische eindberging als voor stort op een stortplaats (deponie).

Het NPRA beschrijft het bestaande beleid voor de verschillende beheerroutes van het afval. Daarbij moet het voldoen aan de eisen van de Richtlijn 2011/70/Euratom. Onderbouwende studies bij het NPRA maken vervolgens duidelijk of er nieuw of aangepast beleid of regelgeving moet worden ontwikkeld voor nieuwe ontwikkelingen van het gebruik van straling en nucleaire technieken. Daarbij wordt ingegaan op hoe concreet die ontwikkelingen zijn. Het NPRA bevat daarom een actielijst voor de aspecten van het beleid die actualisatie, aanvulling, nadere uitwerking of ontwikkeling behoeven. In het NPRA worden voor een aantal deelaspecten van het beleid alternatieve beleidsopties geformuleerd, deze worden in het MER op milieueffecten onderzocht.

Het NPRA beschrijft daarnaast welke andere Nationale Plannen er zijn (zoals over de energiemix, bouw van nieuwe kerncentrales, bedrijfsduurverlenging (LTO) Kerncentrale Borssele (KCB) en overige nieuwe installaties zoals [Pallas](#) en SHINE), en hoe die op radioactief afval ingaan en hoe ze zich verhouden tot het NPRA.

Het MER zal aangeven wanneer het mogelijk is om iets te zeggen over de milieugevolgen van het NPRA en wanneer niet (bijvoorbeeld wanneer er nog te weinig bekend is over de ontwikkelingen).

### ***Te hanteren alternatieven***

In de aanpak gepresenteerd in de concept-NRD van het NPRA, werd naar scenario's gekeken. Voor het MER is conform het advies van de Commissie mer, een nieuwe aanpak ontwikkeld. In het MER wordt de huidige milieusituatie in beeld gebracht. Een extrapolatie van de milieusituatie voor de periode 2025-2035 wordt opgenomen in het MER. Dit is de looptijd van het nieuwe NPRA.

Voor de periode na 2035 is het NPRA veelal agenderend. Veel zaken die van invloed kunnen zijn op de soort en hoeveelheid radioactief afval (bijvoorbeeld welke type kernreactoren worden gekozen voor de mogelijk nieuwe centrales) zijn voor deze periode nog onbekend.

Er zijn een aantal alternatieve beleidsopties realistisch naast het bestaande beleid. In het MER worden de beleidsopties, zowel bestaand beleid als de alternatieve opties, beoordeeld op mogelijke negatieve en positieve effecten, aan de hand van het beoordelingskader.

Vervolgens worden combinaties van beleidsopties gemaakt (alternatieven). De alternatieven worden in het MER beoordeeld op milieueffecten. Daarbij wordt ook ingegaan op hoe de afzonderlijke beleidsopties binnen een alternatief elkaar beïnvloeden.

### ***Eindberging***

In het MER wordt ook gekeken naar de zogenoemde routekaart. De routekaart is een verzameling van processen om te komen tot een eindberging. In de routekaart zullen 6 sporen worden doorlopen:

1. Een onderzoekspoor/kennisspoor
2. Financieel spoor
3. Juridisch spoor
4. Multinationaal spoor
5. Participatie spoor
6. Politiek en bestuurlijk spoor

Deze sporen worden in het NPRA en het bijbehorende MER verder uitgewerkt. In de routekaart wordt gekeken naar wat nodig is om besluiten te nemen over de eindberging. In de routekaart worden verschillende tussenstappen gedefinieerd waarin mogelijk beslissingen genomen moeten worden.

De producenten van afval betalen zowel voor de opslag bij COVRA als voor de eindberging. Het Ministerie van Financiën is aandeelhouder van COVRA en ziet toe op de opbouw van het budget voor de eindberging door COVRA.

Het beleid rondom nucleaire veiligheid en stralingsbescherming is ervoor om voorziene risico's aan te pakken en het optreden van mogelijke negatieve effecten zo veel mogelijk te voorkomen, of als dat niet mogelijk is, de negatieve effecten zoveel mogelijk te verkleinen (mitigeren). Het uitgangspunt over de last op toekomstige generaties gaat over zorgen voor het afval dat er al is, en nu of binnen afzienbare tijd ontstaat. Door nú aan de lange termijn te werken, bijvoorbeeld met lange termijn prognoses voor het afval en een routekaart naar de eindberging, wordt ervoor gezorgd dat toekomstige generaties niet onnodig worden belast. Het Nederlandse beleid sluit daarbij aan bij de Richtlijn 2011/70/Euratom.

### **Aanpassingen in het onderzoek**

Door de zienswijzen en het advies van de Commissie mer is de onderzoeksaanpak aangepast. Er zijn een aantal alternatieve beleidsopties realistisch naast het bestaande beleid. In het MER worden de beleidsopties, zowel bestaand beleid als de alternatieve opties, beoordeeld op mogelijke negatieve en positieve effecten, aan de hand van het beoordelingskader. Vervolgens worden de beleidsopties gecombineerd tot alternatieven. Deze alternatieven worden beoordeeld op hun milieueffecten.

Het beoordelingskader zal op een aantal punten worden aangevuld op basis van het advies van Commissie mer en de zienswijzen.

## 1. Inleiding

De Europese richtlijn 2011/70/EURATOM verplicht iedere lidstaat om tenminste iedere tien jaar een nationaal programma voor een veilig beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen (NPRA) vast te stellen en te onderhouden. Op grond van deze richtlijn heeft Nederland in 2016 een nationaal programma gepubliceerd over het veilig beheer van het huidige en toekomstige radioactief afval en verbruikte splijtstof. Dit NPRA dient vóór augustus 2025 geactualiseerd te worden.

Om de milieueffecten goed in beeld te krijgen en vanwege verplichtingen uit de mer-regelgeving is door de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) besloten om bij het voorbereiden van het NPRA de procedure van plan-milieueffectrapportage (plan-mer) te doorlopen. Het is waarschijnlijk dat het NPRA kaderstellende of richtinggevende uitspraken zal gaan bevatten voor activiteiten die aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben. Als het NPRA kaderstellend is voor mer-(beoordelings)plichtige projecten of voor activiteiten die mogelijke aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben, is een plan-mer verplicht.

Het doel van de plan-mer-procedure is om alle relevante milieueffecten in beeld te krijgen bij het opstellen van het NPRA. Deze milieueffecten worden gerapporteerd in een plan-milieueffectrapport (hierna: MER). De Staatssecretaris van IenW neemt het initiatief voor het nieuw vast te stellen NPRA en het MER. In de plan-mer-procedure is de Staatssecretaris van IenW ook het bevoegd gezag. Binnen het ministerie is de rol van het bevoegd gezag voor deze plan-mer-procedure belegd bij de directie Duurzame leefomgeving en circulaire economie; de rol van initiatiefnemer is belegd bij de directie Omgevingsveiligheid en milieurisico's.

De eerste stap in deze mer-procedure is het opstellen en publiceren van een concept-Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept-NRD). In de concept-NRD beschrijft het Ministerie van IenW de voorgenomen activiteit, in dit geval het nieuwe NPRA, en de te onderzoeken milieueffecten. De concept-NRD heeft voor eenieder ter inzage gelegen van 3 oktober tot en met 13 november 2023. Er zijn in die periode 19 zienswijzen binnengekomen.

Daarnaast heeft de Staatssecretaris van IenW aan de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) advies gevraagd over de concept-NRD. Dit [advies](#)<sup>1</sup> is op 30 januari 2024 uitgebracht. De Commissie mer heeft in de mer-procedure de rol om het bevoegd gezag onafhankelijk te adviseren over de reikwijdte en het detailniveau van het uit te voeren onderzoek en de kwaliteit van informatie in het MER. Ook is advies gevraagd aan de [wettelijke adviseurs](#)<sup>2</sup>; zij hebben geen advies uitgebracht.

De zienswijzen en het advies van de Commissie mer maken duidelijk hoe er tegen de voorgestelde onderzoeken in de concept-NRD wordt aangekeken en hebben geleid tot het aanpassen van het voorgestelde onderzoek.

Doel van deze reactienota is inzichtelijk te maken hoe de zienswijzen op, en het advies van de Commissie mer over de concept-NRD zullen worden meegenomen in het uit te voeren onderzoek.

### 1.1. Ontvangen zienswijzen

In totaal zijn er 19 zienswijzen ingediend. Hiervan zijn 16 zienswijzen afkomstig van organisaties zoals gemeenten en belangengroepen en 3 zienswijzen afkomstig van particulieren.

<sup>1</sup> <https://commissiemer.nl/adviezen/3750>

<sup>2</sup> De wettelijke adviseurs zijn de minister van Infrastructuur en Waterstaat, c.q. de inspecteur ruimtelijke ordening, de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (of een door hen aangewezen bestuursorgaan).

De zienswijzen zijn niet alleen uit Nederland afkomstig, maar ook uit het buitenland. Zo zijn er zienswijzen ingediend vanuit Vlaanderen, Luxemburg, Duitsland, Denemarken en Polen.

Een aantal van de ontvangen zienswijzen is heel uitgebreid en bevat niet alleen vragen maar ook beschrijvingen van de situatie zoals de indiener deze ervaart. We waarderen de inspanningen die gedaan zijn om deze beschrijvingen op te stellen. Deze beschrijvingen bevatten geen vragen en daarom hebben we deze voor kennis aangenomen en gaan we daar niet op in in deze reactienota.

De ontvangen zienswijzen zijn, na registratie en anonimiseren, zorgvuldig gelezen en geanalyseerd. Elke zienswijze is opgedeeld in deel-zienswijzen. Deze deel-zienswijzen zijn naar thema ingedeeld en samengevat. Op deze manier worden alle zienswijzen van een reactie voorzien, maar zijn de exacte zienswijzen niet terug te vinden. Wel wordt bij elk thema verwezen naar de zienswijzen waar een antwoord op wordt gegeven. Zo kan iedere indiener van een zienswijze de reactie op zijn of haar zienswijze terugvinden.

Iedere zienswijze heeft een eigen nummer gekregen. Dit nummer is met de ontvangstbevestiging naar de indiener van een zienswijze gestuurd. Met dit nummer kan de indiener de reactie op de vragen uit de zienswijze terugvinden.

Als u de Nota van Beantwoording op een computer leest, kunt u op de volgende manier zoeken:

1. Open de Nota van Beantwoording
2. Gebruik de zoekfunctie in het document door de toetscombinatie **CTRL+ F** (op Windows) of **Command + F** (op MAC)
3. Typ het nummer van uw zienswijze in de zoekbalk en druk op enter
4. U ziet een kleiner venster op uw scherm met de gevonden antwoorden.
5. U kunt nu stapsgewijs door de antwoorden op uw vragen klikken.

## 1.2. Leeswijzer

De vragen en opmerkingen die gemaakt zijn in het advies van de Commissie mer en in de zienswijzen hebben geleid tot wijziging van de opzet van het onderzoek. Het advies van de Commissie mer is op hoofdlijnen besproken in hoofdstuk 2. Vervolgens zijn de zienswijzen per thema beantwoord in hoofdstuk 3. In de bijlage is een verklaring van gebruikte afkortingen opgenomen.

## 2. Reactie op advies Commissie mer

Het bevoegd gezag heeft de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie mer) om advies gevraagd over de reikwijdte en het detailniveau van het onderzoek. Deze onafhankelijke Commissie neemt geen besluiten en maakt zelf ook geen rapporten. De Commissie heeft op 30 januari 2024 een advies over de concept-NRD uitgebracht.

In het advies op de concept-NRD is de Commissie mer ingegaan op de beoogde onderzoeksopzet, maar heeft ze ook enkele adviezen gegeven over hoe tot een betere en navolgbaardere besluitvorming voor het vaststellen van het NPRA te komen.

### 2.1. Hoofdpunten van het advies

De Commissie heeft in haar advies de volgende punten benoemd als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in het besluit over het NPRA, de Commissie van mening is dat het MER straks in ieder geval onderstaande informatie moet bevatten:

- een afbakeningsuitspraak, motiveer de gemaakte keuzes daarbij en geef een duidelijk overzicht en tijdschema van de noodzakelijke besluiten en de daarbij betrokken partijen. Ga hierbij in op de samenhang met de bredere besluitvormingsketen over kernenergie, zoals plannen voor nieuwe kerncentrales en SMR's, én die met het afvalbeleid (zoals CMP en NPCE);
- reële alternatieven voor het NPRA-beleidsveld, die vanuit milieuoogpunt ook duidelijk anders zijn. Ontwikkel deze door accenten te leggen op de vele keuzemogelijkheden voor beheeropties van radioactief afval,
  - zowel voor 'routekaarten naar eindberging'
  - als voor alternatieve beheersopties voor radioactief afval in de periode tot 2035 en daarna;
- een verkenning van de milieuconsequenties van deze alternatieven, met bijzondere aandacht voor radiologische veiligheid, calamiteiten en effecten op buurlanden.

### 2.2. Wijze van verwerken advies in het MER

#### **Afbakeningsuitspraak, doelen NPRA en bredere besluitvorming**

Het NPRA heeft een looptijd tot uiterlijk 2035 met een uitkijk op de periode tot de periode van de geologische eindberging. Het NPRA gaat over het radioactieve afval dat geproduceerd wordt en het afval waarvan bekend is dat het geproduceerd gaat worden (bijvoorbeeld wanneer de nieuwe installatie er nog niet is maar er wel al een vergunningaanvraag is ingediend). Via het NPRA wordt ook het beheer op lange termijn voorbereid. Dit gebeurt door een routekaart naar de eindberging op te stellen. Daarnaast is er aandacht voor de lange termijn beheer van stortplaatsen, bijvoorbeeld door in de fase van nazorg de bestaande chemische monitoring aan te vullen met radiologische monitoring.

Het NPRA beschrijft het bestaande beleid voor de verschillende beheerroutes van het afval. Daarbij moet het voldoen aan de eisen van de Richtlijn 2011/70/Euratom. Onderbouwende studies bij het NPRA maken vervolgens duidelijk of er nieuw of aangepast beleid of regelgeving moet worden ontwikkeld voor nieuwe ontwikkelingen van het gebruik van straling en nucleaire technieken. Daarbij wordt ingegaan op hoe concreet die ontwikkelingen zijn. Het NPRA bevat daarom een actielijst voor de aspecten van het beleid die actualisatie, aanvulling, nadere uitwerking of ontwikkeling behoeven. In het NPRA worden voor een aantal deelaspecten van het beleid alternatieve beleidsopties geformuleerd; deze worden in het MER op milieueffecten onderzocht.

Het NPRA beschrijft daarnaast welke andere Nationale Plannen er zijn (zoals over de energiemix, bouw van nieuwe kerncentrales, bedrijfsduurverlenging (LTO) Kerncentrale Borssele (KCB) en overige nieuwe installaties zoals [Pallas](#) en SHINE), en hoe die op radioactief afval ingaan en hoe ze zich verhouden tot het NPRA. Het MER zal aangeven wanneer het mogelijk is om iets te zeggen over de milieugevolgen van

het NPRA en wanneer niet (bijvoorbeeld wanneer er nog te weinig bekend is over de ontwikkelingen).

### **Alternatieven en aanpak onderzoek met een verkenning**

In de aanpak gepresenteerd in de concept-NRD van het NPRA, werd naar scenario's gekeken. Voor het MER is conform het advies van de Commissie mer, een nieuwe aanpak ontwikkeld.

#### *Huidige milieusituatie*

In het MER wordt, conform het advies van de Commissie mer, de huidige milieusituatie in beeld gebracht. Daarna volgt een extrapolatie van de huidige milieusituatie voor de periode 2025-2035. Dit is de looptijd van het nieuwe NPRA.

Voor de periode na 2035 is het NPRA veelal agenderend. Veel zaken die van invloed kunnen zijn op de soort en hoeveelheid radioactief afval (bijvoorbeeld welke type kernreactoren worden gekozen voor de mogelijk nieuwe centrales) zijn voor deze periode nog onbekend.

In het MER wordt ook op hoofdlijnen gekeken naar de zogenoemde routekaart. De routekaart is een verzameling van processen om te komen tot een eindberging. Deze processen moeten nog worden uitgewerkt. In de routekaart zullen 6 sporen worden doorlopen:

1. Een onderzoekspoor/kennisspoor
2. Financieel spoor
3. Juridisch spoor
4. Multinationaal spoor
5. Participatie spoor
6. Politiek en bestuurlijk spoor

Deze sporen worden in het NPRA en het bijbehorende MER verder uitgewerkt. In de routekaart wordt gekeken naar wat nodig is om besluiten te nemen over de eindberging. Het Ministerie van IenW laat onderzoeken wat de financiële consequenties zijn van het naar voren halen van de besluitvorming over vervroegde eindberging. Op het moment van schrijven van deze reactienota is geen wijziging in het beleid voorzien. Wanneer plannen duidelijker worden, kan er met enige zekerheid een studie van de beleidsalternatieven worden gedaan en dan kunnen vervolgens de milieugevolgen ervan worden onderzocht.

#### *Nieuwe beleidsopties*

Er zijn een aantal alternatieve beleidsopties realistisch naast het bestaande beleid. In het MER wordt voor de eindberging als alternatieve beleidsoptie een combinatie van ondiepe eindberging voor het laag- en middelradioactief afval en een diepe eindberging voor het hoogradioactief afval onderzocht.

Ten aanzien van het beleid rondom de opwerking van splijtstoffen, heeft het IAEA<sup>3</sup> een [aanbeveling](#) geformuleerd tijdens de ARTEMIS-missie, namelijk om rekening te houden met de afhankelijkheid van het buitenland. In het MER zal daarom als beleidsoptie worden onderzocht welke milieueffecten er zijn wanneer de kerncentrale Borssele na afloop van de lopende contracten (na 2033) de gebruikte splijtstoffen niet meer zou laten opwerken. Over eventueel nieuwe centrales is nog te weinig bekend om die op te nemen in het MER.

In het MER worden de beleidsopties, zowel bestaand beleid als de alternatieve opties, beoordeeld op mogelijke negatieve en positieve effecten, aan de hand van het beoordelingskader. Indien nodig zullen potentiële mitigerende maatregelen worden geïdentificeerd.

---

<sup>3</sup> IAEA staat voor Internationale Atoom Energie Agentschap



### *Alternatieven*

Voor het voorgestelde NPRA ('voorgenomen activiteit') worden combinaties van beleidsopties samengesteld als 'alternatieven'. Deze verschillende combinaties van beleidsopties zullen worden beoordeeld op milieueffecten. De beoordelingen zijn bedoeld om onder meer te onderzoeken hoe de afzonderlijke beleidsmaatregelen binnen elk plan elkaar beïnvloeden.

Met behulp van deze alternatieven zullen de onderlinge effecten van de beleidsopties worden beoordeeld. Vervolgens volgt een beoordeling van de impact op andere gerelateerde Nationale Plannen. Het resultaat zal een beoordeling zijn van de voorgenomen activiteit en of er beleidswijzigingen nodig zijn.

Voor de periode na 2035 is het NPRA veelal agenderend. Veel zaken zijn na 2035 nog te onduidelijk om te beoordelen. Het MER zal aangeven wanneer het niet mogelijk is om de milieueffecten te beoordelen.

### **Onderzoek in het MER**

Het MER brengt de huidige milieusituatie in kaart. Daarbij wordt ingegaan op de opslag van afvalstoffen bij COVRA en op aangewezen stortplaatsen. Ook wordt ingegaan op milieubescherming en effecten die te maken hebben met het huidige opslag/beheer van radioactief afval en op trends.

Het onderzoek omvat ondermeer een overzicht van bestaande studies die relevant zijn voor het NPRA. Milieustudies van COVRA en stortvergunningen, overheidsrichtlijnen, wetenschappelijke studies en internationale studies worden daarbij betrokken. De te onderzoeken milieuthema's zijn in ieder geval:

- radioactieve en niet-radioactieve emissies naar de lucht, water en bodem;
- emissies van broeikasgassen;
- radioactieve risico's voor de gezondheid en de biodiversiteit;
- geluid/trillingen;
- toekomstige effecten van zeespiegelstijging, regenval, temperatuur.

Het beoordelingskader uit de concept-NRD is op een aantal punten aangevuld op basis van het advies van Commissie mer en de zienswijzen. Aan het beoordelingskader is een apart thema 'stralingsbescherming' toegevoegd om ervoor te zorgen dat dit onderwerp duidelijker aan bod komt. Daarnaast is het thema 'water' aangevuld met het criterium drinkwatervoorziening en is stikstofdepositie toegevoegd aan het thema 'lucht'.

Tijdens de beoordelingen van de beleidsopties worden de verschillende milieuthema's onderzocht. Experts op het gebied van milieu en nucleair zullen een (kwalitatieve) beoordeling geven op de milieuthema's aan de hand van het beoordelingskader. Vervolgens worden voor de alternatieven de milieueffecten in kaart gebracht. Ook wordt er een vergelijking gemaakt tussen de huidige situatie en een situatie waarbij de alternatieven zouden zijn ingevoerd.

### 3. Beantwoording zienswijzen op de concept-NRD

In dit hoofdstuk beantwoorden we de ingediende zienswijzen. De gedeelten van de zienswijzen die over dezelfde onderwerpen gaan zijn bij elkaar gevoegd en worden per thema beantwoord.

De paragrafen gaan in op de volgende thema's:

- 3.1 uitgangspunten, doelen van het NPRA en de brede besluitvormingsketen
- 3.2 de te onderzoeken alternatieven en de aanpak van het onderzoek
- 3.3 het uit te voeren onderzoek
- 3.4 besluitvorming NPRA
- 3.5 andere trajecten
- 3.6 algemene reacties op kernenergie
- 3.7 participatie
- 3.8 overige onderwerpen

#### **3.1. Uitgangspunten, doelen NPRA en bredere besluitvorming**

Het Nationaal Programma Radioactief Afval (NPRA) uit 2016 bevat vier uitgangspunten waarop het beleid gebaseerd is. Deze vier uitgangspunten zijn:

- het minimaliseren van het ontstaan van radioactief afval;
- het veilig beheer van radioactief afval;
- geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties;
- de beheerskosten van radioactief afval worden betaald door de producenten ervan.

Vooraf over het uitgangspunt 'geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties' zijn door meerdere indieners vragen gesteld of opmerkingen gemaakt. Het ging hierbij met name over de inhoud en de praktische uitwerking van dit uitgangspunt.

##### *3.1.1. Specifieke zienswijzen*

Zienswijze 97276544

*Indiener wenst dat het NPRA, en meer specifiek het radioactief afvalbeleid, invloed heeft op het gebruik en de ontwikkeling van kernenergie en daarmee invulling geeft aan het beleidsuitgangspunt 'Het minimaliseren van het ontstaan van radioactief afval'.*

In de huidige regelgeving (hoofdstuk 2 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming en artikel 2.2 van de Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming) staat het uitgangspunt van rechtvaardigheid. Met dat uitgangspunt wordt bepaald bij onder meer een vergunningaanvraag of de voordelen van de toepassing van straling opwegen tegen de nadelen ervan. Minimaliseren is primair een verantwoordelijkheid van de ondernemer (artikel 10.8 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming). Toepassingen waarvan de voordelen van het gebruik van straling niet opwegen tegen de nadelen, zijn verboden. Hiermee wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt van minimalisatie door preventie.

Daarnaast heeft een ondernemer een zorgplicht (artikel 10.2 Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming). In dat artikel staat dat een ondernemer die een handeling verricht, ervoor moet zorgen dat, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, het ontstaan van radioactieve afvalstoffen en het lozen van radioactieve stoffen wordt voorkomen of beperkt.

Het NPRA gaat over minimalisatie vanaf het moment dat een activiteit, na de afweging van rechtvaardiging, is toegestaan. Het NPRA gaat over het beheer van het radioactief afval dat ontstaat en gaat niet over besluiten om activiteiten al dan niet aan te gaan die het afval produceren, zoals het besluit om kernenergie in te zetten.

Zienswijze 97276544, 97434561

*Indieners vragen de vier uitgangspunten gelijkwaardig te behandelen en ze een prominente plek te geven bij het opstellen van het NPRA en in het MER.*

De vier beleidsuitgangspunten zijn gelijkwaardig. Er is geen volgorde van prioriteit tussen de uitgangspunten. De uitgangspunten zijn overgenomen van de Richtlijn 2011/70/Euratom en krijgen een nationale invulling in Nederland. Met het NPRA en het daaraan gekoppelde actieplan wordt beoogd hieraan recht te doen.

Zienswijze 97433216, 97276544

*Indiener wenst het ALARA-principe expliciet op te nemen in het uitgangspunt "minimaliseren van radioactief afval".*

Het ALARA-principe (as low as reasonably achievable-principe) is altijd van toepassing. Dit principe houdt in dat zowel de dosis bij blootstelling aan ioniserende straling als de kans op blootstelling zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt beperkt.

Zienswijze 97417104, 97431050

*Indieners geven aan dat zij op dit moment de praktische uitvoering van de voorgestelde beleidswijzigingen moeilijk kunnen inschatten.*

Naar aanleiding van het advies van de Commissie mer en de zienswijzen is de aanpak van het MER herzien. In het MER worden meerdere alternatieve beleidsopties onderzocht. Deze worden zo concreet mogelijk gemaakt en beschreven in het MER. Zie ook hoofdstuk 2 van deze reactienota.

Zienswijze 97252863

*Indiener wenst dat de milieugevolgen van de onderzoeks-, ontwikkelings- en demonstratieactiviteiten die voor het NPRA worden uitgevoerd in beeld worden gebracht in het MER.*

Waar het NPRA specifieke onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten in haar beleid opneemt, zullen deze worden onderzocht in het MER.

Zienswijze 97252863

*Indiener vraagt om duidelijkheid in het MER over de milieueffecten van een directe of een uitgestelde ontmanteling van de kerncentrale Dodewaard.*

De ontmanteling van Dodewaard maakt geen onderdeel uit van het nieuwe NPRA omdat deze ontmanteling gepland staat voor 2045. Het nieuwe NPRA loopt van 2025 tot 2035. Het MER zal op hoofdlijnen ingaan op de kerncentrale Dodewaard.

De reden dat de ontmanteling van Dodewaard in 2045 gepland staat komt door het opbouwen van financiële middelen voor de ontmanteling van de kerncentrale. Op dit moment worden de aandelen van Dodewaard door het Rijk overgenomen. Na de overname van de aandelen GKN door de Staat worden de aandelen GKN direct aansluitend (dezelfde dag) overgedragen aan COVRA.

Op dit moment bevindt Dodewaard zich in een zogenoemde 'veilige insluiting'. De kern is in 2002 verwijderd. De gebouwen staan er nog en worden in stand gehouden. Dodewaard beschikt over een vergunning van de ANVS voor deze situatie. De ANVS houdt toezicht op de veiligheid rondom de kerncentrale. Er is uit oogpunt van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming geen reden om de datum van ontmanteling naar voren te halen.

### **3.2. Alternatieven en aanpak onderzoek**

Meerdere indieners hebben vragen gesteld over de bruikbaarheid van de in de concept-NRD voorgestelde alternatieven. Ook zijn diverse andere alternatieven aangedragen.

### 3.2.1. Generieke zienswijzen

Zienswijze 97387985, 97252863, 97276544, 97387985, 97414554, 97414554, 97434561

*Indiener vraagt zich af wat de rol scenario B (huidige situatie aangevuld met nieuwe kerncentrales en SMR's) precies is. Het NPRA gaat immers niet over het toelaten of uitsluiten van initiatieven*

*Indieners verzoeken om alternatieve beleidskeuzes te bekijken en deze mee te nemen in de scenario's zoals beschreven in de concept-NRD. Zij vragen om de scenario's aan te passen of uit te breiden met:*

- *Opdeling van de verschillende toekomstige installaties over de scenario's;*
- *Een nulalternatief zonder nieuwe ontwikkelingen en met sluiting van de kerncentrale in Borsele in 2034;*
- *Bedrijfsduurverlenging van de kerncentrale Borsele (na 2033) conform de mer-procedure behorende bij de bedrijfsduurverlenging;*
- *Een variant met de kerncentrale van Borssele die in 2034 buiten bedrijf wordt gesteld;*
- *Een variant zonder Pallas maar met SHINE;*
- *Een variant waarin de opwerking niet langer tot de mogelijkheden behoort. In samenhang hiermee, is ook relevant welke hoeveelheid radioactief afval van de opwerkingsfabriek naar Nederland zal komen;*
- *Beleidsvoornemen om 48 SMR's in NL te bouwen, dit leidt tot een toename van hoogradioactief afval en bijbehorende transporten;*
- *Onvoldoende capaciteit bij COVRA voor het huidige en toekomstige aanbod en daardoor verschuivingen in de tijd ten aanzien keuzes voor boven- en ondergrondse opslag;*
- *Beleidswijzigingen bij een groeiend aantal producenten en daarmee een groeiende hoeveelheid afval die maken dat er additionele opslag (boven- dan wel ondergronds) noodzakelijk wordt;*
- *Tijdelijke opslag op locatie*
- *Voorgenomen beleid in het NPE: vier nieuwe kerncentrales (samen 8.000 MW) plus 48 SMR's van gemiddeld 300 MW (totaal 22.400 MW;)*
- *Operationele eindberging in 2035, 2050 of 2070 - en een daarmee samenhangende vervroeging van de voorbereidende stadia van het realiseren van zo'n eindberging;*
- *Een alternatief voor de diepgeologische berging als het ware 'een plan B.*

Naar aanleiding van de zienswijzen en het advies van de Commissie mer is de aanpak van het onderzoek aangepast. In het MER worden beleidsopties en alternatieven (gecombineerde beleidsopties) onderzocht op milieueffecten.

Het NPRA beschrijft welke andere Nationale Plannen er zijn (zoals over de energiemix, bouw van nieuwe kerncentrales, bedrijfsduurverlenging (LTO) Kerncentrale Borssele (KCB) en overige nieuwe installaties zoals [Pallas](#) en SHINE), en hoe die op radioactief afval ingaan en hoe ze zich verhouden tot het NPRA. Het MER zal aangeven wanneer het mogelijk is om iets te zeggen over de milieugevolgen van het NPRA en wanneer niet (bijvoorbeeld wanneer er nog te weinig bekend is over de ontwikkelingen).

#### *Beleidsopties*

Er zijn een aantal nieuwe alternatieve beleidsopties realistisch naast het bestaande beleid. In het MER worden de beleidsopties, zowel bestaand beleid als de nieuwe alternatieve opties, beoordeeld op mogelijke negatieve en positieve effecten, aan de hand van het beoordelingskader.

De rol van scenario B in de concept-NRD was om een beter beeld te krijgen van de omvang van het afval, en om gebaseerd hierop eventueel beleidskeuzes te kunnen maken. Van deze visie is afgestapt op basis van het advies van de Commissie mer.

Ten aanzien van het beleid rondom de opwerking van splijtstoffen, heeft het IAEA<sup>4</sup> een [aanbeveling](#) geformuleerd tijdens de ARTEMIS-missie, namelijk om rekening te houden met de afhankelijkheid van het buitenland. In het MER zal daarom als beleidsoptie worden onderzocht welke milieueffecten er zijn wanneer de kerncentrale Borssele na afloop van de lopende contracten (na 2033) de gebruikte splijtstoffen niet meer zou laten opwerken. Over eventueel nieuwe centrales is nog te weinig bekend om die op te nemen in het MER.

De keuze voor wel of geen SMR's is geen onderdeel van het NPRA. Deze beleidskeuze valt onder verantwoordelijkheid van de Minister van EZK. De mogelijke beleidskeuzes rond het beheer van het geproduceerde afval van de SMR's is wel onderdeel van het NPRA. Echter, de ontwikkelingen rondom SMR's zijn nog erg onzeker. Het is niet bekend hoeveel er komen, en welke technologieën zullen worden gekozen. Daardoor is ook niet bekend hoeveel en welke soorten afval SMR's zullen produceren. In het MER wordt ingegaan op het radioactieve afval dat geproduceerd wordt en het afval waarvan bekend is dat het geproduceerd gaat worden (bijvoorbeeld wanneer de nieuwe installatie er nog niet is maar er wel al een vergunningaanvraag is ingediend). In het MER bij het nieuwe NPRA zal afval van SMR's daarom niet beschouwd worden.

De gebruikte gegevens over de inventaris zijn afkomstig van de Nationale radioactief afvalinventaris opgesteld door COVRA in oktober 2022. Die zijn voor bestaande activiteiten afgeleid van de administratie van COVRA. Voor de extrapolatie betreffende nieuwe installaties, gaat het om een inschatting. Hierin wordt deze onzekerheid ook opgemerkt en beschreven. Voor het MER zullen de meest actuele gegevens gebruikt worden. Zodra meer bekend is over mogelijk nieuwe initiatieven (bijvoorbeeld omdat voor een nieuwe installatie een vergunning is aangevraagd), zal eerst gekeken worden of er capaciteit is bij COVRA. Is dat er niet dan zal er onderzocht moeten worden hoe verder. Dan lijkt het logisch om te kijken naar uitbreiding van de locatie en dan pas naar verlaten centrale opslag. Het verlaten van het centrale opslag uitgangspunt heeft vergaande consequenties. Dit is binnen de periode van het komende NPRA niet aan de orde.

In het MER wordt ook gekeken naar de zogenoemde routekaart. De routekaart is een verzameling van processen om te komen tot een eindberging. In de routekaart zullen 6 sporen worden doorlopen:

1. Een onderzoekspoor/kennisspoor
2. Financieel spoor
3. Juridisch spoor
4. Multinationale spoor
5. Participatie spoor
6. Politiek en bestuurlijk spoor

In het MER wordt voor de eindberging als alternatieve beleidsoptie een combinatie van ondiepe eindberging voor het laag- en middelradioactief afval en een diepe eindberging voor het hoogradioactief afval onderzocht.

#### *Alternatieven*

Naast het voorgestelde NPRA ('voorgenomen activiteit') worden combinaties van beleidsopties samengesteld als 'alternatieven'. Deze verschillende combinaties van beleidsopties zullen worden beoordeeld op milieueffecten. De beoordelingen zijn bedoeld om ondermeer te onderzoeken hoe de afzonderlijke beleidsmaatregelen binnen elk plan elkaar beïnvloeden.

Vervolgens volgt een beoordeling van de impact op andere gerelateerde Nationale Plannen. Het resultaat is een beoordeling van de voorgenomen activiteit en of er beleidswijzigingen nodig zijn.

Voor de periode na 2035 is het NPRA veelal agenderend. Veel zaken zijn na 2035 nog te onduidelijk om te beoordelen. Het MER zal aangeven wanneer het niet mogelijk is om de milieueffecten te beoordelen.

---

<sup>4</sup> IAEA staat voor Internationale Atoom Energie Agentschap

### 3.2.2. Specifieke zienswijzen

#### **LMRA en ZELA**

Zienswijze 97434561

*Indiener wenst dat voor de eindberging ook een bovengrondse opslag voor laag- en middelactief afval (LMRA) bekeken wordt, gelet op de toename aan radioactief afval.*

Het Ministerie van IenW komt tegemoet aan de zienswijzen die vragen om alternatieven voor de eindberging door de alternatieve beleids optie van een combinatie van ondiepe eindberging voor het laag- en middelradioactief afval en een diepe eindberging voor het hoogradioactief afval te onderzoeken in het MER.

Zienswijze 97252863, 97276544

*Indieners vragen om verduidelijking van de definitie van NORM en of TENORM daar ook onder valt.*

NORM is in het huidige NPRA als volgt gedefinieerd. NORM-afval: dit is afval dat radioactiviteit bevat afkomstig van natuurlijke materialen, zoals ertsen. Het klopt dat in de regelgeving geen definitie van NORM is opgenomen. Het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (artikel 11k) spreekt van "radioactieve afvalstoffen afkomstig van handelingen met natuurlijke bronnen".

TENORM is onderdeel van NORM. Er is geen definitie van TENORM in beleid of regelgeving. Het RIVM beschrijft TENORM als volgt: "technologically enhanced naturally occurring radioactive materials ofwel rest- of bijproducten van industriële processen die geconcentreerde hoeveelheden natuurlijke radionucliden bevatten."

Zienswijze 97433216

*De indiener benadrukt in zijn zienswijze dat de provincies eeuwige verantwoordelijkheid hebben, ongeacht de wijze van het storten van zeer laagactief afval (ZELA) en/of afval van natuurlijke oorsprong (NORM).*

De opmerking dat provincies al belast zijn met eeuwige nazorg van stortplaatsen is juist. De stortplaatsen die ZELA en registratieplichtig NORM accepteren zijn ook de stortplaatsen die gevaarlijk afval, zoals gevaarlijke chemicaliën en asbest, accepteren. Het feit dat er naast ander gevaarlijk afval ook ZELA en NORM gestort wordt, verandert het nazorgregime niet. Het is aan de lokale overheden om te bepalen hoe er specifiek invulling gegeven wordt aan de monitoring en het controleregime.

Zienswijze 97417104, 97431050

*Indieners geven in hun zienswijze aan dat deponieën terughoudend (kunnen) zijn om radioactief materiaal (NORM-afval) te ontvangen omdat ze niet in het bijbehorende controlestelsel willen vallen. Zij vragen daarom om apart beleid voor NORM-afval en om een controlestelsel op basis van risico's in plaats van activiteitsconcentratie. Het zou volgens indieners helpen als het NORM-afval als 'gevaarlijk afval' wordt beschouwd in plaats van als 'radioactief afval'.*

Het Ministerie van IenW gaat verkennen of registratieplichtig NORM-afval standaard kan worden vrijgegeven voor stort. Hiermee zou registratieplichtig NORM-afval buiten het controleregime van de Kernenergiewet komen te vallen. De zorgplicht onder de kernenergiewet blijft wel gelden. Het Ministerie gaat in overleg met het bevoegd gezag van de stortplaatsen over de nazorg. Deze beleidskeuze zal ook onderzocht worden in het MER.

Zienswijze 97431050, 97276544, 97417104, 97433216

*Indieners geven in hun zienswijze aan van mening te zijn dat er zeer conservatieve aannames gebruikt worden voor het beoordelen van de risico's voor NORM. Indieners wijzen tevens op de toename in de hoeveelheid NORM-afval en op de beperkte vrijgave en opslagmogelijkheden op dit moment. Zij vragen om een praktische uitwerking van de vrijgavemethode. Indieners vrezen dat anders de graduele aanpak (het proportionaliteitsbeginsel), wordt verstoord.*

*Een andere indiener vraagt om bij de vrijgavemethode duidelijk te maken dat vrijgave op basis van duidelijke, veilige en transparant opgestelde, te rechtvaardigen vrijgavecriteria gebeurt.*

De groei van NORM-afval is een van de factoren die bekeken worden in het verderzetten van het huidige beleid. Wat de precieze beleidskeuzes rond NORM-afval zijn is nog in ontwikkeling. De in het MER te onderzoeken beleidsopties worden op het moment van schrijven van de reactienota herzien op basis van het advies van de Commissie mer en de ontvangen zienswijzen.

Het Ministerie van IenW zal het RIVM vragen om de studie naar de stralingsrisico's bij het storten van NORM-afval te updaten. Dit is niet gerelateerd aan een beleidswijziging, maar omdat de vorige studie dateert uit het begin van de jaren 2000. De veiligheidsnormen zijn sindsdien aangepast.

Het Ministerie van IenW heeft aandacht voor de problematiek rondom de stortcapaciteit. Het moratorium op storten wordt herzien; het herziene werkprogramma wordt rond de zomer 2024 verwacht. In het NPRA zullen indicatoren worden opgenomen die aan de stortcapaciteit zijn gerelateerd, om ervoor te zorgen dat tijdig actie wordt ondernomen om voldoende stortcapaciteit te borgen.

Vrijgave moet gebeuren op basis van duidelijke, veilige en transparant opgestelde, te rechtvaardigen vrijgavecriteria. In het NPRA wordt dit nader toegelicht.

Zienswijze 97417104, 97431050

*Indieners geven aan een sterke groei in de geothermie te verwachten en vragen daarmee rekening te houden bij het afvalbeheer van NORM-afval.*

De potentiële groei van NORM-afval zal een van de factoren zijn die bekeken wordt in het verderzetten van het huidige beleid. In het MER worden de realistische beleidsopties voor NORM-afval onderzocht op milieueffecten.

### **Afvalinventarisatie**

Zienswijze 96983253, 97011727, 97392775, 97433216

*Indieners vragen om duidelijk te maken welk afval wordt meegenomen, zij verzoeken de volgende afvalbronnen op te nemen:*

- *het Nederlandse aandeel van het plutonium opgeslagen in La Hague*
- *het Nederlandse aandeel van de ontmanteling van de opwerkingsfabriek La Hague, in de opwerkingscontracten is immers bepaald dat het opwerkingsafval in Frankrijk te zijner tijd naar Nederland kan worden teruggezonden;*
- *de nieuwe klasse van zeer hoog radioactief afval in de vorm van verbruikte brandstofstaven van de geplande nieuwe EPR3 centrales*

*Een indiener verzoekt om al het afval (bv van opwerking) mee te nemen, daaronder valt ook het materiaal dat in eerste instantie niet als afval geklasseerd wordt.*

*Een indiener vraagt om de berekeningsmethode(n) te verduidelijken en de onzekerheden bij de gegevens te vermelden. Een andere indiener wijst op onzekerheden bij het maken van de afvalinventaris. Hij verzoekt uit te gaan van de 'worst case' situatie al is dit moeilijk te bepalen door onverwachte en onvoorziene gebeurtenissen.*

In het NPRA en het bijbehorende MER zal duidelijk worden gemaakt over welke afvalstromen het gaat en welke beleidskeuzes hieromtrent gemaakt kunnen worden.

De verbruikte splijtstoffen van de kerncentrale Borssele worden in Frankrijk tegelijkertijd met splijtstoffen van andere landen verwerkt. Door een verdrag met Frankrijk af te sluiten heeft Nederland afspraken gemaakt over het terugnemen van een aandeel van het opwerkingsafval dat proportioneel is aan het Nederlandse aandeel van verwerkte splijtstoffen. Hiermee neemt Nederland verantwoordelijkheid voor "eigen" afval. Nederland heeft geen verantwoordelijkheid voor de andere afvalstoffen die uit opwerking voortkomen en in Frankrijk achterblijven. Er is

afgesproken dat het plutonium in Frankrijk achterblijft om te worden ingezet in de productie van nieuwe splijtstoffen (MOX-splijtstof voor de kerncentrale Borssele). Per saldo neemt de centrale net zo veel plutonium terug als naar Frankrijk gaat.

De gebruikte gegevens over de inventaris zijn afkomstig van de Nationale radioactief afvalinventaris opgesteld door COVRA in oktober 2022. Die zijn voor bestaande activiteiten afgeleid van de administratie van COVRA. Voor de extrapolatie betreffende nieuwe installaties, gaat het om een inschatting. Hierin wordt deze onzekerheid ook opgemerkt en beschreven. Voor het MER zullen de meest actuele gegevens gebruikt worden. Zodra meer bekend is over mogelijk nieuwe initiatieven (bijvoorbeeld omdat voor een nieuwe installatie een vergunning is aangevraagd), zal eerst gekeken worden of er capaciteit is bij COVRA. Is dat er niet dan zal er onderzocht moeten worden hoe verder. Dan lijkt het logisch om te kijken naar uitbreiding van de locatie en dan pas naar verlaten centrale opslag. Het verlaten van het centrale opslag uitgangspunt heeft vergaande consequenties. Dit is binnen de periode van het komende NPRA niet aan de orde.

### **Opwerking**

Zienswijze 96983253, 97252863

*Indiener is van mening dat het overgebleven afval na opwerking nog verder gerecycled kan worden, maar dat dit nu niet gebeurt wegens hoge kosten. Hij geeft verder aan in zijn zienswijze dat er een grote hoeveelheid (800 m<sup>3</sup>) opwerkingsafval afkomstig van La Hague teruggezonden wordt naar Nederland. Hij vraagt duidelijkheid over opslagcapaciteit en of deze hoeveelheid gelijk blijft.*

*Een andere indiener vraagt in het MER inzicht te geven in de feitelijke situatie van door Nederlandse exploitanten voor opwerking afgevoerde verbruikte splijtstof naar Frankrijk. Indiener stelt dat er geen Nederlandse beleidskeuze is voor al dan niet opwerking.*

Opwerken is het afscheiden van plutonium en uranium via verschillende chemische stappen van verbruikt splijtstof en vervolgens hergebruiken als brandstof. In het overblijvend afval is nog ongeveer 0,5 % uranium en plutonium aanwezig. Zowel economisch als technisch gezien is het niet interessant om dit overblijvende afval nog verder te verwerken.

Rondom de hoeveelheid en het type afval dat teruggestuurd wordt naar Nederland zijn afspraken gemaakt met Frankrijk. Op dit moment komt er gemiddeld per jaar enkele kubieke meter opwerkingsafval terug uit Frankrijk. De hoeveelheid op te werken splijtstof blijft gelijk zolang de contracten lopen en er geen verzoek is van de exploitant om hiervan af te wijken. Het (huidige demissionaire) kabinet heeft een voorkeur uitgesproken voor opwerken. Het is echter aan de eigenaar van de splijtstof om de splijtstof te laten opwerken. Daarnaast klopt het dat Nederland afhankelijk is van de keuzes en ontwikkelingen in het buitenland om splijtstoffen te laten opwerken. Niet meer opwerken van splijtstoffen heeft belangrijke consequenties voor de logistiek van het afval bij COVRA.

### **Locatie berging**

Zienswijze 97011727, 97276544, 97414554

*Indieners vragen om in het MER de gevolgen van zeespiegelstijging mee te nemen. Zij sluiten niet uit dat zeespiegelstijging op termijn de opslag bij COVRA in de weg staat. Een andere indiener vraagt om expliciet te maken dat klimaatverandering effect kan hebben op stralingsveiligheid en daardoor op het milieu.*

De vergunning van COVRA verplicht COVRA tot een periodieke veiligheidsevaluatie waarvan onder andere het risico op overstroming ook als gevolg van de verwachte zeespiegelstijging onderdeel is.



In het MER bij het NPRA wordt ook beoordeeld op het thema 'klimaat'. Bij dit thema wordt er gekeken of de gevolgen van de klimaatveranderingen (bv. zeespiegelstijging) gevolgen hebben voor de beleidsopties.

### **Risico's opslag**

Zienswijze 96983253

*De indiener wijst op verschillende zorgen die hij heeft rondom de opslag van radioactief afval over de gehele tekst. Deze zijn hieronder gebundeld:*

- \* Risico's opslagvaten in ondergrondse zoutmijnen (roestvast staal)*
- \* Aardbevingen*
- \* Mogelijke vervuiling bij opslag onder de zeebodem*
- \* Problemen rond schadeloosstelling van grondeigenaren van locaties waar opslag/berging plaats vindt, alsook de verstedelijking die hierbij hoort.*

De voorwaarde bij de locatiekeuze voor een eindberging is dat de berging van het afval veilig is en blijft op zeer lange termijn. Daar horen meerdere veiligheidsevaluaties bij. Ook zal er een maatschappelijk, representatief en participatief proces nodig zijn om tot een gedragen eindberging te komen.

Op dit moment wordt er een routekaart naar de eindberging opgesteld. Ruimtelijke aspecten en risico's worden daarin meegenomen. Met het komende NPRA zal verder impuls worden gegeven aan onderzoeksprogramma's voor de eindberging en met de routekaart wordt de voorbereiding van de eindberging concreter.

Het risico op aardbevingen is onderdeel van de veiligheidsanalyse die noodzakelijk is om een vergunning te verlenen. De vergunning van COVRA verplicht COVRA tot een periodieke veiligheidsevaluatie waarvan onder andere het risico op aardbevingen onderdeel is.

Een deel van het radioactief afval werd aanvankelijk gestort in de Atlantische Oceaan. Via het Verdrag van Londen werd in 1975 het storten van hoogradioactief afval in zee verboden. Er wordt in dit verdrag geen onderscheid gemaakt tussen opslag op of in de zeebodem. Voor laag- en middelactief afval werd dit in 1983 verboden. Sindsdien wordt het radioactief afval opgeslagen bij COVRA. Hoogradioactief afval is nooit door Nederland in zee gestort.

### **Routekaart naar eindberging, toekomstige generaties**

Zienswijze 97434561

*Indiener geeft aan dat, anders als de concept-NRD in paragraaf 2.1.2. lijkt te suggereren, EU-lidstaten verantwoordelijk zijn voor hun eigen afval en dus richting een nationale oplossing werken. Daarnaast is er de optie voor een eventuele internationale samenwerking.*

Het klopt de Richtlijn lidstaten verantwoordelijk maakt voor het beheer van het afval. De Richtlijn verplicht echter niet dat elke lidstaat zelf een eigen eindberging heeft.

Zienswijze 97011727

*Indiener geeft aan dat hij denkt dat eindberging in 2130 speculatie is en niet reëel.*

Zo lang er activiteiten zijn waar radioactief afval uit voortkomt, zal er worden gezorgd voor een veilig beheer van dat afval zo lang als dat nodig is. De term "eindberging" geeft aan dat het een "eindstation" is van het afval dat op dat moment aanwezig is. Mogelijk is het nodig om na sluiting van de eindberging nieuwe of aanvullende oplossingen te vinden. Het NPRA wordt tenminste eens in de 10 jaar herzien. Bij elke herziening wordt er vooruitgekeken naar de productie van radioactief afval en naar de oplossingen die nodig zijn, op korte en op lange termijn. Met de zogenoemde routekaart wordt gekeken naar wat nodig is aan besluiten om te komen tot deze periode van eindberging.

Zienswijze 97252863, 97276544, 97392775

*Indieners vragen om in het MER in te gaan op de effecten op toekomstige generaties. Een indiener is van mening dat de gehanteerde tijdshorizon van 2130 geleet op de levensduur van langlevend afval te beperkt is. Hij wenst dat er rekening gehouden wordt met dit langere tijdsperspectief van langlevend afval binnen het NPRA.*

In de Europese Richtlijn 2011/70/Euratom wordt gesproken over toekomstige generaties, zonder daar een specifieke definitie voor te hanteren. De invulling van het uitgangspunt wordt geleidelijk ontwikkeld door de verschillende lidstaten. Het gaat in het algemeen over het in het heden scheppen van voorwaarden voor een veilig beheer van het afval op lange termijn, onder andere door passieve veiligheidsmaatregelen toe te passen. Het nader definiëren van begrippen vindt niet plaats in het MER maar in het NPRA of in specifieke regelgeving rond radioactiviteit. Waar relevant worden begrippen toegelicht in het MER.

In de routekaart naar de periode van eindberging wordt een indicatieve tijdlijn opgenomen van de te nemen beslissingen om te komen tot eindberging. In het NPRA zal dieper ingegaan worden op deze routekaart. Met de routekaart bereiden we nu het beheer van zeer lang levend afval voor dat in de eindberging opgeslagen gaat worden.

Het NPRA 2025 heeft een looptijd tot uiterlijk 2035 met een doorkijk naar de geologische berging. Na 2035 heeft het NPRA meer een agenderende functie. De focus van het MER is op de beleidsopties in de periode tot 2035.

Zienswijze 97392775

*Indiener vraagt daarnaast de begrippen 'toekomstige generaties' en 'lasten' te verduidelijken en concreter in te vullen. Hij verzoekt om naast 'lasten' ook naar 'risico's' te kijken en 'toekomstige generaties' een stem te geven in de besluitvorming. Indiener vindt dat het beleid voor eindberging op de lange baan wordt geschoven. Hij vindt dat het beleid daarmee niet goed genoeg werkt om de volgende generaties te beschermen. De indiener heeft in zijn zienswijze een mogelijke manier om naar deze aspecten te kijken toegelicht. Indiener vraagt om niet alleen te kijken naar 'lasten van beheer' en daarbij niet alleen te focussen op 'financiële lasten'.*

Het beleid rondom nucleaire veiligheid en stralingsbescherming wordt gemaakt om voorziene risico's te adresseren en het optreden van mogelijke negatieve effecten ervan zo veel mogelijk te minimaliseren. Het uitgangspunt betreffende de last op toekomstige generaties betreft de zorg voor het afval dat grofweg tussen nu en 2050 ontstaat. Deze periode komt overeen met de mijlpalen die opgenomen zijn in de inventarisatie van COVRA<sup>5</sup>. Voor de productie van afval in de toekomst kan het Ministerie alleen uitgaan van prognoses gebaseerd op aannames ten aanzien van de productie van afval. Door nú aan de lange termijn te werken, bijvoorbeeld door regelmatige updaten van prognoses, wordt ervoor gezorgd dat toekomstige generaties niet onnodig worden belast. Daarbij sluit het Nederlandse beleid bij de Richtlijn 2011/70/Euratom.

In het MER wordt de tekst 'toekomstige' in plaats van 'latere' gehanteerd. Dit sluit aan bij het huidige NPRA. Het NPRA gaat over het afval dat ontstaat nadat een afweging is gemaakt over de rechtvaardiging van de toepassing van straling.

"Beheer" houdt veel verschillende zaken in, zoals de locatiekeuze, de keuze van materialen, het transport, gebouwen, verwerking, etc. Aan het ontwerp van een eindberging gaan een aantal veiligheidsevaluaties vooraf om te minimaliseren dat mensen aan straling blootgesteld worden. Daarbij is ook aandacht voor beveiliging en safeguards. Het is beslist niet de bedoeling om de last op toekomstige generaties te beperken tot het voorkomen van financiële lasten. Terugneembaarheid bij ingebruikname van de eindberging en omkeerbaarheid van besluitvorming in de aanloop naar de eindberging, en het continu doen van onderzoek zijn daarin

<sup>5</sup> [Nationale-Radioactief-Afval-Inventarisatie.pdf \(covra.nl\)](https://www.covra.nl/nationale-radioactief-afval-inventarisatie)

belangrijke elementen. In het MER zal dit anders worden verwoord om misverstanden te voorkomen.

Zienswijze 97392775, 97403288

*Indiener geeft aan dat hij vindt dat er weinig vooruitgang geboekt is op het vlak van radioactief afvalbeheer/kernenergie. Er hebben zich in die periode wel verschillende incidenten voorgedaan.*

*Een andere indiener haalt de onbekendheid van de gevolgen van onder meer straling aan als argument voor de onmogelijkheid van ondergrondse opslag in Groningen. Deze indiener geeft aan dat de opslag of berging van radioactief of gevaarlijk afval in de ondergrond geen goede optie is in de Provincie Groningen.*

Bij de locatiekeuze voor een eindberging is de voorwaarde dat de berging van het afval veilig blijft op zeer lange termijn. Daar gaan meerdere veiligheidsevaluaties aan vooraf, daarin wordt ook naar straling gekeken. Ook zal er een maatschappelijk, representatief en participatief proces nodig zijn om tot een gedragen eindberging te komen. In de afgelopen 40 jaar hebben zich enkele grote incidenten voorgedaan in kerncentrales, niet bij de opslag van afval of de eindberging daarvan. De veiligheid van kerncentrales valt buiten de reikwijdte van het Nationale programma radioactief afval.

Het klopt dat de tijdlijn voor het realiseren van een eindberging langer is dan in andere landen. Niettemin is Nederland sinds de jaren '80 bezig met onderzoek ten behoeve van een eindberging. Met het komende NPRA zal verder impuls worden gegeven aan de onderzoeksprogramma's en met de routekaart wordt de voorbereiding van de eindberging concreter.

Zienswijze 96983253, 97392775

*Indiener gaat uitgebreid in op het afvalprobleem en focust zich hierbij op de lange beslissingstermijn rond de eindberging van radioactief afval. Hij wenst dat de beslissingstermijn hierover wordt vastgelegd.*

*Een andere indiener vraagt om de onduidelijkheden rond de routekaart weg te nemen.*

Het huidige NPRA gaat uit van besluitvorming rond eindberging in 2100. In het geactualiseerde NPRA zal een routekaart worden opgesteld waarin de weg naar de besluitvorming rond eindberging in 2100 wordt vastgelegd. In de routekaart zullen 6 sporen worden doorlopen:

1. Een onderzoekspoor/kennisspoor
2. Financieel spoor
3. Juridisch spoor
4. Multinationaal spoor
5. Participatie spoor
6. Politiek en bestuurlijk spoor

Deze sporen worden in het NPRA en het bijbehorende MER verder uitgewerkt. In de routekaart wordt gekeken naar wat nodig is om besluiten te nemen over de eindberging. In de routekaart worden verschillende tussenstappen gedefinieerd waarin mogelijk beslissingen genomen moeten worden.

In het MER wordt voor de eindberging als alternatieve beleidsoptie een combinatie van ondiepe eindberging voor het laag- en middelradioactief afval en een diepe eindberging voor het hoogradioactief afval onderzocht.

### **3.3. Onderzoek in het MER**

#### *3.3.1. Specifieke zienswijzen*

##### **Huidige situatie**

Zienswijze 97414554

*Indiener vraagt de huidige stralingsbelasting mee te nemen in de beschrijving van de huidige situatie. Indiener vraagt de impact van de drie in de concept-NRD opgenomen scenario's op de al aanwezige stralingsbelasting te onderzoeken.*

Op advies van de Commissie mer wordt de aanpak in het MER aangepast. In het MER zal conform het advies van de Commissie mer de huidige milieusituatie in beeld worden gebracht. Een extrapolatie van de milieusituatie voor de periode 2025-2035 wordt opgenomen in het MER. Vervolgens vindt een beoordeling plaats van beleidsopties, gevolgd door een cumulatieve beoordeling op planniveau van het geprefereerde NPRA en alternatieve plannen.

Het huidige basisniveau radioactiviteit, uit het concept-NRD, zal worden bijgewerkt met de huidige stralingsblootstelling. Dit basisniveau zal opgenomen worden in het MER. Binnen het beoordelingskader zal onderzoek worden verricht ter onderbouwing van de beoordeling. Het onderzoek omvat een gedetailleerd overzicht van bestaande studies die relevant worden geacht voor de NPRA. Het MER zal verwijzen naar de effecten van het NPRA-beleid op de potentiële niveaus van blootstelling aan straling, mogelijke risico's en kansen schetsen, en mogelijke mitigerende maatregelen benadrukken.

### **Bodem**

Zienswijze 97276544

*Indiener vraagt 'bodem' een prominentere rol te geven binnen het beoordelingskader in het kader van de eindberging.*

De definitieve eindberging maakt geen deel uit van de scope van het MER. Hierdoor zal 'bodem' in het kader van eindberging niet beschouwd worden. Deze milieueffectbeoordeling zal plaatsvinden bij de locatiebepaling van de eindberging. Deze stap wordt opgenomen in de routekaart naar eindberging.

Voor iedere beleidsoptie binnen de scope van het nieuwe NPRA wordt naar het milieuthema bodem gekeken (bijlage F van de concept-NRD).

### **Gezondheid**

Zienswijze 97414554

*Indiener geeft aan dat 'bescherming van de bevolking tegen straling' de enige bestaansreden is voor het NPRA en wenst dat dit dan ook centraal staat. Ook in het MER dienen daarover de benodigde analyses opgenomen te worden. In de concept-NRD staat nu opgenomen 'kan eventueel invloed hebben op risico's met betrekking tot de volksgezondheid'.*

Het klopt dat de bestaansreden voor het NPRA het beschermen van de bevolking en het milieu tegen de negatieve effecten van straling is.

Als onderdeel van het MER zullen voor de beleidsopties onder andere de mogelijke effecten op de bevolking en de menselijke gezondheid worden beoordeeld (bijlage F van de concept-NRD). De effecten van zowel radioactieve als niet-radioactieve bronnen worden daarbij betrokken. Aan het beoordelingskader is een apart thema 'stralingsbescherming' toegevoegd om ervoor te zorgen dat dit onderwerp duidelijker aan bod komt.

### **Grensoverschrijdende effecten**

Zienswijze 97431896, 97396981, 97431967

*Indieners vragen om mogelijke grensoverschrijdende milieueffecten in beeld te brengen in het MER en daarbij in te gaan op transport over de landsgrenzen.*

Bij de beoordeling van de milieueffecten wordt ook naar grensoverschrijdende effecten gekeken. Specifiek beleid over het vervoer van opwerkingsafval, en de in- en uitvoer van radioactief afval, wordt in het MER betrokken.

### 3.4. Besluitvorming

#### 3.4.1. Specifieke zienswijzen

Zienswijze 97276544

*Indiener geeft aan dat het goed zou zijn om bijkomende verplichtingen op te nemen bij de reden voor een planMER, zoals het verdrag van Espoo / Kiev Protocol, het Verdrag van Aarhus (art. 7) en de EU SEA Richtlijn. Indiener verzoekt in de mer-procedure serieus rekening te houden met aangedragen alternatieven door het publiek.*

Het Kiev-protocol is geïmplementeerd in de EU via de smb-richtlijn ([Richtlijn 2001/42/EG](#)), en de smb-richtlijn is weer geïmplementeerd in de Omgevingswet. Hierdoor is het toevoegen van de aangedragen verdragen niet nodig.

De alternatieven worden op het moment van schrijven van de reactienota herzien op basis van het advies van de Commissie mer en de ontvangen zienswijzen. De alternatieven in het MER worden gevormd door (combinaties van) mogelijke beleidskeuzes in het NPRA.

Zienswijze 97266736

*Indiener verzoekt het rapport 'Plannen opslag Kernafval in Zeeland en Noord-Nederland, een overzicht van 1960 tot 2023' te hanteren bij de discussie over het beheer van radioactief afval.*

Het Rathenau Instituut heeft in 2023 het rapport [Een kwestie van tijd](#) gepubliceerd over de geschiedenis van het beleid voor radioactief afval. Dit rapport bevat een grondige studie van de manier waarop Nederland tot nu toe is omgegaan met besluitvorming over radioactief afval, vanaf de jaren '50 tot vandaag. Deze studie zal worden gebruikt in de discussie over het beleid rond het lange termijn beheer van radioactief afval.

### 3.5. Andere trajecten

#### 3.5.1. Generieke zienswijzen

Zienswijze 96983253, 97276544, 97387985

*Meerdere indieners van een zienswijze hebben opmerkingen of vragen die betrekking hebben op andere (besluitvormings)trajecten. Twee indieners wensen dat er bekeken wordt of Caribisch Nederland binnen de beleidskaders binnen de Kernenergiewet gebracht moeten worden.*

*Een indiener wenst verduidelijkt te zien wat het ERDO programma inhoudt en wat de doelen hiervan zijn. Een andere indiener vraagt naar het realisme van verschillende locaties van berging zoals deze in het buitenland worden toegepast (USA, Zweden, Dld, Frankrijk) en wijst op het feit dat ook in het buitenland problemen zijn met de termijn van het openen van ondergrondse bergingsmodules.*

*Een indiener merkt op dat er politieke partijen kernenergie voortrekken t.o.v. andere energiebronnen om de klimaatdoelstellingen te halen. Een andere indiener wenst dat alle risico's van alle energiebronnen in kaart worden gebracht voor de beleidskeuzes rond de energiemix.*

De situatie in Caribisch Nederland vraagt om een eigen aanpak omdat de inventaris van het radioactief afval daar van een andere orde is dan in Nederland zelf; de inventaris is klein en er is geen nucleaire industrie. Ook in bestuurlijk opzicht is de context erg verschillend. De regels die verbonden zijn aan het opstellen van een Nationaal programma zijn niet proportioneel voor de situatie in Caribisch Nederland. Een kader voor het beheer van radioactief afval aldaar moet passend zijn voor de lokale situatie; daar wordt aan gewerkt. Daarom komt dit onderwerp verder niet aan bod in het MER.

Het klopt dat ERDO meer onderwerpen bevat heeft dan alleen een gedeelde eindberging. Voor meer informatie zie <https://www.erdo.org/>. Ieder land is

verantwoordelijk voor de veiligheid van het beheer van radioactief afval op lange termijn en heeft daar een eigen traject voor uitgestippeld. Zulke trajecten zijn complex. Wanneer gaandeweg een project tot berging blijkt dat aanpassingen aan het ontwerp noodzakelijk zijn om de veiligheid te borgen, heeft dit uiteraard consequenties voor de planning. Geen enkel project is hetzelfde.

De energiemix en het NPRA zijn verschillende trajecten. Het NPRA gaat niet over de keuze wel of geen kernenergie. De vraag 'waarom kernenergie in de energiemix' wordt niet binnen deze procedure beantwoord. Er zijn andere procedures die gaan over het Nederlandse energiesysteem in bredere zin. Daar worden meerdere (deel)vragen omtrent de rol van kernenergie (zoals de onderdeel van de mix, de omgang met radioactief afval, de relatie met omliggende projecten, eventuele nieuw te bouwen kerncentrales) beantwoord. Per traject wordt bekeken of het opstellen van een MER noodzakelijk is. Het Ministerie van EZK gaat over de bredere afweging van de nut en noodzaak van kernenergie in de energiemix en wat dit betekent voor het milieu nader onderbouwen.

### 3.5.2. Specifieke zienswijzen

Zienswijze 97417104, 97431050

*Indiener wenst dat de ANVS de beschermingsmaatregelen van de hedendaagse deponieën meeneemt in de beslissing voor het aanwijzen van geschikte deponieën.*

Het stellen van randvoorwaarden aan het aanwijzen van een deponie (stortplaats) is een taak van het Ministerie en niet van de ANVS. Dit is gedaan in de Regeling Aanwijzing inrichtingen voor storten van gevaarlijke afvalstoffen als instelling voor ontvangst van radioactieve afvalstoffen uit 2005. De veiligheidseisen die toen gesteld zijn, gelden nog steeds. Het aanwijzen van geschikte deponieën is dus al gebeurd, er zijn geen nieuwe deponieën bijgekomen.

Zienswijze 96983253

*Een indiener merkt op dat er een bepaling ontbreekt in de ontwerp-revisievergunning van Urenco over het uitvoeren van een projectMER. De indiener wenst dat dit opgenomen wordt.*

Deze zienswijze heeft betrekking op activiteiten bij Urenco die niet gerelateerd zijn aan het beheer van radioactief afval. Deze zienswijze heeft geen betrekking op het MER bij het NPRA en wordt ter kennisgeving aangenomen.

Zienswijze 97276544

*Indiener wenst dat de uitgangspunten van het NPRA meegenomen moeten worden in de vergunningverlening. Het minimaliseren van het ontstaan van radioactief afval betekent volgens indiener dat bij vergunningverlening voor activiteiten die radioactief afval veroorzaken, een expliciete rechtvaardiging moet worden gegeven.*

In de huidige regelgeving (artikel 2.1 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming en artikel 2.2 van de Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming) staat het uitgangspunt van rechtvaardigheid. Met dat uitgangspunt wordt bepaald of de voordelen van de toepassing van straling opwegen tegen de nadelen ervan. Minimaliseren is primair een verantwoordelijkheid van de ondernemer (artikel 10.8 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming). Toepassingen waarvan de voordelen van het gebruik van straling niet opwegen tegen de nadelen, zijn verboden. Hiermee wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt van minimalisatie door preventie.

Daarnaast heeft een ondernemer een zorgplicht (artikel 10.2 Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming). In dat artikel staat dat een ondernemer die een handeling verricht, ervoor moet zorgen dat, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, het ontstaan van radioactieve afvalstoffen en het lozen van radioactieve stoffen wordt voorkomen of beperkt.

Het NPRA gaat over minimalisatie vanaf het moment dat een activiteit, na de afweging van rechtvaardiging, is toegestaan.

Zienswijze 97881025

*Indiener wenst verduidelijkt te zien of er aan 'Regulation 1013/2006' van 14 juni 2006 voldaan wordt tijdens transport van 'spent fuel'. Hij vraagt verder om verduidelijking wat 'spent fuel' inhoudt, welk gedeelte van het afval er precies gedefinieerd wordt als 'spent fuel' en hoe dit dan geïnclassificeerd wordt.*

Deze verordening is niet van toepassing op radioactief afval. Voor het transport van radioactief materiaal is het Besluit in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen van toepassing.

De term 'spent fuel' of verbruikt splijtstof wordt gebruikt zoals het beschreven staat in het Besluit Kerninstallaties, Splijtstoffen en ertsen (BKse). Hierin wordt het gedefinieerd als de kernsplijtstof die bestraald is en permanent uit de reactor kern is verwijderd. De na opwerking ontstane afvalstromen worden teruggezonden naar COVRA. In het MER wordt ingegaan op de milieueffecten van deze stromen.

### **3.6. Algemene reacties op kernenergie**

#### *3.6.1. Specifieke zienswijzen*

#### **Kosten**

Zienswijze 97276544, 96983253, 97011727, 97414554

*Indieners wijzen op de lange tijdstrajecten tussen het overnemen van eigendom door COVRA en het uiteindelijke optreden van kosten voor eindberging. Hoe wordt omgegaan met bijkomende kosten? Eén indiener vraagt zich daarbij af of de lange periode bedoeld is om te zorgen voor voldoende middelen voor eindberging.*

*Andere indieners vragen zich af of opwerken en verwerken van het radioactief afval betaalbaar blijft.*

*Eén indiener maakt zich zorgen over de financiële situatie voor de eindberging en geeft aan dat de kosten voor radioactief afval in de toekomst hoger worden. Hij vreest dat we deze kosten afwentelen op toekomstige generaties. Hij geeft aan dat het gewenst is een nucleair fonds op te starten en bv belasting te heffen op de creatie van hoog radioactief afval (HRA). Indiener vraagt ook om de halfwaardetijd in de kosten te verdisconteren.*

Zolang er activiteiten plaatsvinden waar radioactief afval uit voortkomt, zal er moeten worden gezorgd voor een veilig beheer van dat afval zolang als dat nodig is. De term "eindberging" heeft te maken met het gegeven dat het een "eindstation" betreft van het afval dat op dat moment aanwezig is. Mogelijk is het nodig om na sluiting van de eindberging nieuwe of aanvullende oplossingen te vinden. Het NPRA wordt tenminste eens in de 10 jaar herzien. Bij elke herziening wordt er vooruitgekeken naar de productie van afval en naar de oplossingen die nodig zijn, op korte en op lange termijn. Met de zogenoemde routekaart wordt gekeken naar wat nodig is aan besluiten om te komen tot deze periode van eindberging.

De producenten van afval betalen zowel voor de opslag bij COVRA als voor de eindberging. Het vaststellen van de kosten<sup>6</sup> vindt plaats volgens artikel 10.10 van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming. Het Ministerie van Financiën is aandeelhouder van COVRA en ziet toe op de opbouw van de financiële voorziening door COVRA voor de eindberging. Daarvoor worden de tarieven van COVRA regelmatig aangepast. Indiener doelt met 'halfwaardetijd' mogelijk op kortlevend radioactief afval. In de nieuwe tarievenstructuur wordt rekening gehouden met de mogelijkheid van vervalopslag.

---

<sup>6</sup> In de tarieven is een bijdrage aan een voorziening voor de bouw van een eindberging inbegrepen. Ook de kosten van onderzoek moeten worden gedekt door deze tarieven.

Wanneer het eigenaarschap van het radioactieve afval niet naar COVRA zou overgaan, ontstaat het risico dat er afval overblijft zonder eigenaar wanneer de oorspronkelijk eigenaar ophoudt te bestaan. Dit zou betekenen dat de Staat dan eigenaar zou moeten worden. Wanneer de eigenaar het afval overdraagt aan COVRA, met betaling van de kosten tot en met de eindberging, is dat in een keer geregeld.

De periode om te komen tot eindberging is niet alleen ingegeven door de financiële argumenten maar ook omdat in die periode het radioactief afval deels vervalt tot onder de vrijgave grenzen of zover afkoelt dat het eenvoudiger te hanteren en te bergen is. Ook is er hierdoor meer tijd om onderzoek te doen naar de beste beheermethode, kennis en ervaringen uit te wisselen met het buitenland en mogelijk gezamenlijk (internationaal) tot oplossingen te komen. Aangezien er nog geen locatiekeuze voor eindberging is, kan deze periode gebruikt worden om in samenspraak met de maatschappij een locatiekeuze te maken.

Zienswijze 97434561

*De indiener vraagt om tekstuele aanpassing van de teksten over de doorrekening van de kosten conform het principe 'de vervuiler betaalt'.*

In het huidige NPRA staat: "De veroorzakers van radioactief afval dragen de kosten van het beheer ervan". De tekst wordt aangepast in het nieuwe NPRA om beter aan te sluiten bij de tekst van de huidige NPRA. Dit zal in de komende NPRA niet veranderen.

### **Risico's kernenergie**

Zienswijze 97414554

*De indiener wijst op het toenemend aantal risico's bij een uitbreiding van het nucleaire landschap in NL, bijvoorbeeld met SMR's.*

Er zijn wettelijke normen voor de blootstelling van de bevolking aan straling; die normen zijn streng. Daar zijn de risico's van transport bij inbegrepen. De normen veranderen niet wanneer er meer activiteiten komen. Ook wanneer de hoeveelheid afval toeneemt, mag het niet leiden tot overschrijding van de norm, dat kan door passende maatregelen te nemen. De ANVS ziet toe op de naleving van deze normen.

## **3.7. Participatie**

### *3.7.1. Specifieke zienswijzen*

Zienswijze 96983253

*Indiener geeft aan dat er duidelijker (op voorhand) gecommuniceerd had moeten worden over de procedure en de inzage legging van de NRD voor het NPRA. Hij vindt ook dat het terugvinden van de juiste documenten op de website niet zo eenvoudig was.*

De aankondiging voor de procedure en de ter inzagelegging is gedaan via de Staatscourant, enkele landelijke kranten en lokale media. Op de websites [www.overkernenergie.nl](http://www.overkernenergie.nl) en [www.platformparticipatie.nl/npra](http://www.platformparticipatie.nl/npra) wordt alle relevante informatie over de procedurestappen geplaatst. De website [www.overkernenergie.nl](http://www.overkernenergie.nl) wordt gebruikt om algemene informatie te geven over de procedure, evenals ter inzage leggingen in de verdere procedure aan te kondigen. Op de website [www.platformparticipatie.nl/npra](http://www.platformparticipatie.nl/npra) kunt u tijdens deze ter inzagelegging uw zienswijze indienen. Op deze website worden alle relevante documenten geplaatst en vindt u contactgegevens voor vragen over de participatieprocedure.

Zienswijze 97417104, 97431050

*Indiener vinden het moeilijk om de praktische invulling van het MER terug te vinden in de NRD en vinden het daarmee lastig een zienswijze in te dienen.*

De concept-NRD geeft inderdaad nog geen concrete invulling voor het onderzoek in het MER. In het MER worden de te onderzoeken beleidsopties zo concreet als mogelijk



is beschreven. Bij de publicatie van het MER bij de concept-NPRA is het wederom mogelijk een zienswijze in te dienen.

Zienswijze 97414554

*Indiener had graag meer participatie gewenst voor maatschappelijke organisaties, zoals dorpsraden van de dorpen rondom de kerncentrale en COVRA of een burgerinitiatief als 'Borsele tot de Kern'.*

De betrokkenheid en participatie van omwonenden en maatschappelijke organisaties is een belangrijk onderdeel voor het participatieproces. Tijdens de ter inzage legging van de concept-NRD is een digitale informatiebijeenkomst georganiseerd die voor iedereen toegankelijk was. Deze bijeenkomst had als doel om ook bewoners en maatschappelijke organisaties input te laten leveren op de NRD.

In het vervolgproces worden er wederom stakeholder workshops georganiseerd. De maatschappelijke organisaties die genoemd worden door de indiener worden hiervoor uitgenodigd. Dit is vastgesteld in een Participatieplan dat tegelijkertijd met de concept-NRD ter visie is gelegd en waarop zienswijzen ingediend konden worden. Over het Participatieplan zijn geen zienswijzen ontvangen. Daarnaast doet het Rathenau Instituut op dit moment onafhankelijk onderzoek naar het inrichten van een participatief besluitvormingsproces voor radioactief afval op de lange termijn. Dit advies wordt halverwege 2024 gepresenteerd.

Zienswijze 97414554, 97463362

*Indieners vragen betrokken te worden bij de verdere ontwikkeling van het NPRA en het planMER. Eén van hen vraagt om betrokken te worden het opstellen van de vrijgavemethode.*

Voor het opstellen van het MER worden er ook weer stakeholder workshops georganiseerd. De indieners worden uitgenodigd deel te nemen aan deze workshops en op deze manier input te leveren. Daarnaast wordt zij uitgenodigd een zienswijze in te dienen in het vervolgproces.

Zienswijze 97463362, 97431896, 97455839, 97881025

*Indieners van een zienswijze uit Vlaanderen, Duitsland en Polen wensen op de hoogte gehouden te worden van de vervolgstappen in het Engels. Indiener van een zienswijze uit Denemarken wil op de hoogte gehouden te worden van de verdere ontwikkelingen van het planMER en het NPRA.*

In het participatieplan staat beschreven hoe over ontwikkelingen van deze procedure wordt gecommuniceerd. Dit is primair via advertenties in de krant, een webinar, de website overkernenergie.nl en fysieke bijeenkomsten. Omdat het belangrijk is dat alle burgers toegang hebben tot dezelfde informatie en vanwege de grote interesse voor dit traject, kunnen we geïnteresseerde burgers niet individueel per mail, telefoon of brief op de hoogte houden van de ontwikkelingen.

Voor de buitenlandse sprekers, waaronder overheden, is het relevant om te weten dat in de vervolgstappen van deze mer-procedure de contactpunten van het Verdrag van Espoo wederom worden ingelicht. Dit vindt plaats in het Engels. Ieder land dat partij is in het Verdrag van Espoo heeft een contactpunt. De contactpunten zetten de notificaties door naar de relevante autoriteiten in het desbetreffende land. Het bevoegd gezag in het buitenland verzorgt de verdere verspreiding en communicatie. De indiener wordt in de vervolgstappen op de hoogte gehouden via de contactpersoon.

Zienswijze 97276544

*Indiener wenst dat de onnodige barrières (o.a. machtigingen en uittreksels) achterwege worden gelaten bij het indienen van een zienswijze.*

Wanneer iemand aangeeft dat hij namens een organisatie een reactie geeft, is het fijn als dat gecontroleerd kan worden, zodat ook degene die de reactie ontvangt, zeker

weet 'dat het goed zit' en de reactie niet wordt gestuurd door iemand die niets met die organisatie te maken heeft. De makkelijkste manier om dat te controleren, is met een uittreksel uit het register bij de Kamer van Koophandel en de statuten. Iedere organisatie die bij de KvK is ingeschreven, kan zo'n uittreksel vragen en (een kopie daarvan) meesturen. Bestuurders van een organisatie moeten te allen tijde een kopie van de statuten kunnen laten zien of meesturen.

### **3.8. Overige onderwerpen**

#### *3.8.1. Specifieke zienswijzen*

Zienswijze 97387985

*Indiener stelt de kennis van de (Nederlandse) nucleaire sector van de opstellers ter discussie.*

Mott MacDonald en The Binding Energy zijn adviesbureaus met uitgebreide ervaring op het gebied van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming, en ook met het opstellen van (strategische) milieueffectrapporten.

Zienswijze 97387985, 97252863, 97276544, 97387985, 97392775, 97396981, 97433216

*Indiener vraagt om een aantal tekstuele aanpassingen in taalgebruik en/of verduidelijkingen zoals*

- *Wat is het doel van de bijlagen en de overige programma's in Bijlage E van de concept-NRD;*
- *Bijlage E lijkt niet compleet, indiener voegt twee adviezen aan de opgenomen lijst toe;*
- *Aanwijzingsgrondslagen Natura 2000-gebieden in Bijlage D van de concept-NRD;*
- *Figuur 3.1 lijkt niet volledig de herkomst van radioactieve afvalstromen te omvatten, zo ontbreekt de kerncentrale Dodewaard in de figuur;*
- *Bij Bijlage C merkt een indiener op dat alle afvalstromen veilig beheer en opgeslagen moeten worden en niet alleen NORM-afval.*

De bijlages hebben bijgedragen tot de ontwikkeling van de NRD of geven meer informatie over de onderzoeksmethode voor het MER. De alternatieven die in het MER worden onderzocht, worden op het moment van schrijven van de reactienota ontwikkeld. Of en in welke vorm figuur 3.1 terug komt in het MER kan nu nog niet worden aangegeven. Verschillende aspecten worden in het MER in kaart gebracht: trends, ontwikkelingen, maar ook de risico's. In het MER wordt rekening gehouden met de gemaakte opmerkingen.

Zienswijze 97276544

*Indiener vraagt om verduidelijking van het principe van minimalisatie gelet op de tekst over beheer op pagina 9 van de concept-NRD.*

Elke hoeveelheid radioactief afval vraagt om een lange termijn oplossing, vooral wanneer het gaat om lang levend radioactief afval. De oplossing moet veilig, passend (proportioneel) en uitvoerbaar zijn, en beschikbaar zijn op het moment dat het nodig is. Door nu te werken aan een oplossing, en door de huidige producenten van het afval te laten betalen aan de oplossing, wordt voorkomen dat toekomstige generaties onnodig worden belast.

Zienswijze 97276544

*Indiener vraagt om verduidelijking van het begrip 'hergebruik' (pagina 10 van de concept-NRD). Hij verzoekt daarbij in te gaan op het tijdsbestek waarbinnen hergebruik plaats moet vinden.*

"Hergebruik" is in het landelijk afvalstoffenplan (LAP3) als volgt gedefinieerd: "Elke handeling waarbij producten of componenten die geen afvalstoffen zijn, opnieuw worden gebruikt voor hetzelfde doel als dat waarvoor zij waren bedoeld". Hergebruik heeft geen betrekking op afvalstoffen, maar op materialen of voorwerpen die nog bruikbaar zijn, voor de huidige gebruiker of voor een andere. Voor radioactieve

materialen wordt ook uitgegaan van deze definitie. Tot zover voor de verduidelijking van de definitie.

De zin waar men op doelt wordt gewijzigd in "*Hieronder vallen splijtstoffen en radioactieve afvalstoffen waarop de Kernenergiewet van toepassing en waarvoor geen verder gebruik is voorzien.*"

De discussie over de invulling van de beleidsuitgangspunten vindt plaats bij de publicatie van het concept-NPRA.

Zienswijze 97276544

*Indiener vraagt om verduidelijking van de gehanteerde term 'die verder worden verwerkt in Nederland' (pagina 11 van de concept-NRD).*

Hiermee wordt bedoeld dat het NPRA niet gaat over processen die in het buitenland plaatsvinden, behalve als daar afspraken over zijn, bijvoorbeeld zoals bij het opwerken van splijtstoffen. Het NPRA gaat niet over restmaterialen die niet als afval zijn aangemerkt (zoals bedoeld in artikel 10.7 van het Bbs).

## Bijlage Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

<b>Afkorting</b>	<b>Betekenis afkorting</b>	<b>Verklaring</b>
ALARA	as low as reasonably achievable-principe	Dit principe houdt in dat zowel de dosis bij blootstelling aan ioniserende straling als de kans op blootstelling zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt beperkt.
ANVS	Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming	De ANVS is een zelfstandig bestuursorgaan dat als bevoegde autoriteit verantwoordelijk is voor het bewaken en bevorderen van nucleaire veiligheid, beveiliging en stralingsbescherming in Nederland, voor deze en volgende generaties.
BBS	Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming	
BKSE	Besluit kerninstallaties splijtstoffen en ertsen	
Commissie mer	Commissie voor de milieueffectrapportage	De Commissie mer is een onafhankelijke stichting die het bevoegd gezag adviseert over de reikwijdte en het detailniveau van het uit te voeren onderzoek en de kwaliteit van informatie in het MER
COVRA	Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval	organisatie die zich bezighoudt met het opslaan van radioactief afval
	Eindberging	het "eindstation" van het radioactief afval dat op dat moment aanwezig is
ERDO	Association for Multinational Radioactive Waste Solutions	Internationaal samenwerkingsverband van organisaties omtrent de (eind)berging van radioactief afval
EURATOM	Richtlijn van de Europese gemeenschap voor atoomenergie	Op grond van deze richtlijn heeft Nederland in 2016 een nationaal programma gepubliceerd over het veilig beheer van het huidige en toekomstige radioactief afval en verbruikte splijtstof. Dit programma moet iedere tien jaar worden herzien.
	Deponie	Stortplaats
IAEA	Internationale Atoom Energie Agentschap	
KCB	Kerncentrale Borssele	
LAP3	Landelijk afvalbeheerplan 3	
LMRA	laag- en middelactief afval	Een maat in het classificatieschema waarmee radioactief afval wordt ingedeeld in categorieën op basis van oorsprong, halveringstijd en activiteit. LRA is afval waarvoor aanvullende beschermingsmaatregelen (waaronder afscherming) nodig zijn en dat een kleine hoeveelheid radionucliden met een lange halfwaardetijd kan bevatten. MRA is afval dat een dusdanige hoeveelheid radionucliden met een lange halfwaardetijd bevat, dat ondergrondse opslag van enkele tientallen tot honderden meters noodzakelijk is om langdurige isolatie te bewerkstelligen.

<b>Afkorting</b>	<b>Betekenis afkorting</b>	<b>Verklaring</b>
mer	De milieueffectrapportage	De procedure van milieueffectrapportage
MER	Het milieueffectrapport	Het boekje waarin de milieueffecten staan beschreven
Ministerie van IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) is bevoegd gezag voor de mer-procedure.
NORM	naturally occurring radioactive materials	Dit is afval dat radioactiviteit bevat afkomstig van natuurlijke materialen, zoals ertsen.
	Opwerken	Opwerken is het scheiden van plutonium en uranium via verschillende chemische stappen van verbruikt splijtstof en vervolgens hergebruiken in nieuwe splijtstof.
Smb-richtlijn	Strategische milieueffectbeoordeling-richtlijn	Europese richtlijn over strategische milieueffectbeoordeling, in Nederland noemen we dit de plan-milieueffectrapportage
TENORM	technologically enhanced naturally occurring radioactive materials	TENORM is onderdeel van NORM. Er is geen definitie van TENORM in beleid of regelgeving. Het RIVM beschrijft TENORM als volgt: "technologically enhanced naturally occurring radioactive materials ofwel rest- of bijproducten van industriële processen die geconcentreerde hoeveelheden natuurlijke radionucliden bevatten."
	Wettelijke adviseurs	De minister van Infrastructuur en Waterstaat, c.q. de inspecteur ruimtelijke ordening, de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (of een door hen aangewezen bestuursorgaan). Deze worden om advies gevraagd over de planMER-beoordeling en de reikwijdte en het detailniveau van het plan- en project-MER.
ZELA	zeer laagactief afval	Een maat in het classificatieschema waarmee radioactief afval wordt ingedeeld in categorieën op basis van oorsprong, halveringstijd en activiteit. ZELA is afval met een radioactiviteit net boven de vrijgestelde waarden, waarvoor (bijna) bovengrondse opslag met een lage mate van beschermingsmaatregelen voldoende wordt geacht