

# Besluitvormingskwesties bij het langdurig beheer van radioactief afval

Verslag van een workshop met belanghebbenden en  
deskundigen op 30 augustus 2023

## **Auteurs**

**Marleen Schuijjer, Vincent Lagendijk, Romy Dekker, Rinie van Est**

### **Bij voorkeur citeren als:**

Rathenau Instituut (2023). *Besluitvormingskwesties bij het langdurig beheer van radioactief afval – Verslag van een workshop met belanghebbenden en deskundigen op 30 augustus 2023*. Den Haag (auteurs: Schuijjer, M.E., V. Lagendijk, R. Dekker, R. van Est)

# Inhoud

Inleiding .....	5
1 <b>Prioriteiten</b> .....	8
1.1 <b>Kwesties waarmee Nederland als eerste aan de slag moet</b> .....	8
1.2 <b>Kwesties om verder over door te praten</b> .....	9
2 <b>Besluitvormingskwesties</b> .....	11
2.1 <b>Het inrichten van een besluitvormingsproces</b> .....	11
2.2 <b>Het inrichten van publieksparticipatie</b> .....	14
2.3 <b>De besluitvorming over een beheermethode</b> .....	17
2.4 <b>De besluitvorming over een locatie</b> .....	20
2.5 <b>De besluitvorming over de financiën</b> .....	23
2.6 <b>De besluitvorming over een multinationale route</b> .....	26
3 <b>Overkoepelende thema's</b> .....	29
3.1 <b>Tijdspad voor besluitvorming</b> .....	29
3.2 <b>Relatie met andere nucleaire activiteiten</b> .....	30
3.3 <b>Lange termijn</b> .....	31
4 <b>Gesprekspartners en kennisdomeinen</b> .....	32
Bijlage: lijst met deelnemers .....	34

# Inleiding

Op woensdag 30 augustus 2023 organiseerde het Rathenau Instituut een workshop over besluitvormingskwesties bij het langdurig beheer van radioactief afval. In deze workshop brachten belanghebbenden en deskundigen de belangrijkste kwesties, vragen en uitdagingen in kaart voor verschillende onderdelen van het besluitvormingsproces. De inzichten van deze workshop gebruikt het Rathenau Instituut voor een advies aan het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

## **Advies besluitvorming radioactief afval**

De staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat heeft het Rathenau Instituut gevraagd om in 2024 te adviseren over het besluitvormingsproces rondom het langdurig beheer van radioactief afval. Nederland slaat dit afval nu bovengronds op bij de Centrale Organisatie voor Radioactief Afval (COVRA) in Zeeland. De regering wil rond 2100 beslissen over een definitieve berging, die rond 2130 gereed moet zijn.

Het advies komt tot stand door middel van onderzoek en dialoog. Het Rathenau Instituut organiseert meerdere bijeenkomsten om samen met burgers, stakeholders en experts na te denken over het besluitvormingsproces. Hiermee krijgen we een beter beeld van de kwesties en afwegingen die spelen bij de besluitvorming over het langdurig beheer van radioactief afval.

## **Startnotitie: zes elementen van besluitvorming**

Voorafgaand aan de bijeenkomst ontvingen de deelnemers een startnotitie<sup>1</sup>. Deze notitie was bedoeld als hulpmiddel om hen te informeren en de dialoog te structureren. De startnotitie bevatte een algemeen deel over het langdurig beheer van radioactief afval in Nederland. Daarna beschreven we zes elementen die onderdeel zijn van de besluitvorming. Ter inspiratie noemden we voorbeelden van kwesties die bij deze elementen spelen. Deze kwesties zijn opgenomen als kaderteksten in dit verslag.

De indeling in zes elementen maakten we op basis van het Nederlandse beleid en een analyse van besluitvormingsprocessen in andere landen. Hierbij gaat het om:

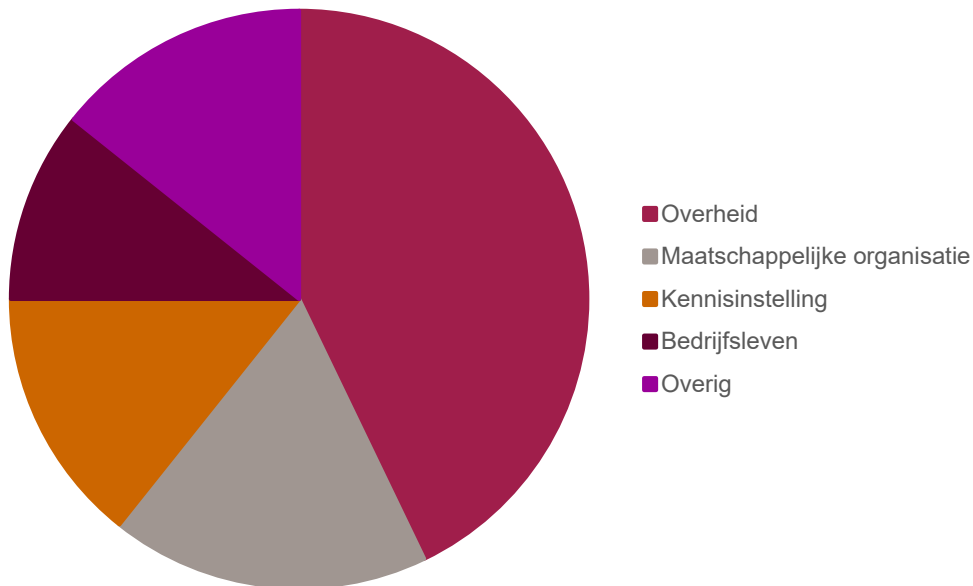
- het inrichten van het besluitvormingsproces;
- het inrichten van publieksparticipatie;
- de besluitvorming over een beheermethode;
- de besluitvorming over een locatie;
- de besluitvorming over de financiën; en
- de besluitvorming over een multinationale route.

---

<sup>1</sup> Rathenau Instituut (2023) *Startnotitie voor een workshop over besluitvormingskwesties bij het langdurig beheer van radioactief afval*. Den Haag (auteurs: Schuijjer, M.E., R. Dekker, V. Lagendijk, R. van Est)

### Opzet workshop

Bij de workshop waren 28 belanghebbenden en deskundigen aanwezig. Dit zijn vertegenwoordigers van maatschappelijke organisaties, bedrijven, kennisinstellingen en (nationale en regionale) overheden (zie figuur 1 voor de samenstelling en de bijlage voor namen en organisaties). Zij hebben kennis en expertise op het gebied van radioactief afval, besluitvorming en publieksparticipatie.



**Figuur 1** Samenstelling deelnemers van de workshop op 30 augustus 2023

De deelnemers werden ingedeeld in zes groepen van vier tot vijf personen met verschillende expertises en achtergronden. Hierdoor kregen ze een volledig beeld van de diverse perspectieven op het besluitvormingsproces en konden zij op elkaars perspectief reageren.

Na een introductie van het Rathenau Instituut gingen de groepen in zes rondes langs de zes elementen. Hierbij brachten ze de belangrijkste kwesties voor besluitvorming in kaart. Bij elk element stond een moderator die het gesprek begeleidde en de opbrengst op een poster schreef. Hierdoor konden deelnemers zien wat eerdere groepen hadden besproken en kwesties aanvullen die volgens hen ontbraken.

In de eerste drie rondes vroegen we deelnemers om kwesties te benoemen die voor hen relevant zijn. Deze kwesties hingen samen met de vraag waarover, hoe, met wie en wanneer besloten moet worden. Na de derde ronde vroegen we deelnemers om kwesties te clusteren, overkoepelende thema's te noemen en de benodigde kennis en expertise in kaart te brengen. Per ronde stonden de volgende vragen centraal.

- Ronde 1-3: wat zijn voor u relevante kwesties bij dit element van besluitvorming?
- Ronde 4: welke rode draden of clusters van kwesties herkent u voor dit element?
- Ronde 5: wat is de samenhang tussen de zes elementen? Welke overkoepelende vragen ziet u?
- Ronde 6: welke kennis en expertise is volgens u nodig om deze kwesties verder te verkennen?

Deelnemers konden na afloop van de zes rondes met stickers aangeven welke kwesties volgens hen prioriteit hebben. Dit deden ze aan de hand van twee vragen.

- Met welke kwesties moet Nederland als eerste aan de slag?
- Over welke kwesties moeten we verder doorpraten?

Bij de tweede vraag gaven we deelnemers specifiek de instructie om kwesties aan te stippen waarover de meningen verschillen of waarover nog niet voldoende helderheid bestaat om een besluit te nemen.

### **Dialogoverslag**

In dit verslag leest u welke kwesties voor elk van de zes elementen zijn opgehaald. Het verslag geeft inzicht in de kwesties die voor deelnemers relevant zijn en biedt geen compleet overzicht van alle mogelijke onderwerpen en zienswijzen. Om recht te doen aan de verschillende visies op besluitvormingskwesties vatten we ze samen, zonder controle op of correctie van eventuele feitelijke onjuistheden. Alle deelnemers hebben een conceptversie van het verslag ontvangen en konden aangeven of ze zaken misten die wel besproken waren. Deze hebben we toegevoegd aan het verslag.

De gesprekken zijn gevoerd onder de Chatham House Rule. Dit betekent dat de informatie in dit verslag niet herleidbaar is tot specifieke personen of organisaties. Deelnemers hoefden het niet met elkaar eens te zijn of tot een consensus te komen. Uitgesproken verschillen in visies en opvattingen worden zoveel mogelijk benoemd.

De inzichten uit deze workshop gebruikt het Rathenau Instituut als input voor het advies en om volgende dialoogactiviteiten verder vorm te geven. Bij die activiteiten gaan we in op de vraag hoe we over deze kwesties kunnen besluiten en welke afwegingen daarbij spelen.

# 1 Prioriteiten

We vroegen deelnemers naar kwesties waar Nederland direct mee aan de slag moet en kwesties waar we verder over moeten doorpraten. Hieronder volgt een overzicht van de top 5-prioriteiten.

## 1.1 Kwesties waarmee Nederland als eerste aan de slag moet

### 1. Besluitvorming vervroegen

Deze kwestie kwam bij meerdere elementen aan bod. Een groot aantal deelnemers is van mening dat Nederland eerder dan 2100 zou moeten besluiten over de eindberging van radioactief afval. De voorgenomen uitbreiding van de productie van kernenergie en druk vanuit de Europese Unie zouden redenen kunnen zijn om de besluitvorming eerder op de politieke agenda te zetten. Bovendien denken deze deelnemers dat het vervroegen van besluitvorming leidt tot meer investering in de opbouw van kennis en een grotere participatiebereidheid bij burgers en maatschappelijke organisaties. Ook voor de samenwerking met andere landen kan het voordelen bieden als Nederland eerder met een eindberging aan de slag gaat. Niet alle deelnemers waren het hiermee eens. Daarom staat deze kwestie ook in de top 5 van kwesties om verder over door te praten.

### 2. Principebesluit geologische berging

Veel deelnemers vinden dat Nederland als eerste een principebesluit moet nemen over geologische berging. Zij zijn van mening dat Nederland pas een besluitvormingsproces kan inrichten nadat de regering heeft besloten of er een geologische berging moet komen. Een principebesluit kan helderheid bieden, waardoor partijen makkelijker aan de slag kunnen en eerder bereid zijn investeringen te doen. Een voorwaarde is wel dat de planning naar voren wordt gehaald. Nu wil Nederland rond 2100 definitief besluiten over een geologische berging, die rond 2130 gereed moet zijn. Het heeft volgens een deelnemer geen zin om het besluit over geologische berging eerder te nemen als de berging nog steeds gepland staat voor 2130.

### 3. Besluitvorming multinationale route

Sommige deelnemers hebben behoefte aan meer duidelijkheid over de multinationale route. Zij willen weten hoe deze route zich verhoudt tot de nationale route en op welk moment Nederland een keuze wil maken. Nederland zou kunnen beginnen met het uitwerken van een tijdspad en proces. Een paar deelnemers zien een rol voor Nederland om het initiatief te nemen voor een internationale samenwerking.

#### **4. Technische kwesties**

Een aantal deelnemers vindt dat Nederland als eerste aan de slag kan met het in kaart brengen van technische aspecten. Met name kennis over de middendiepe ondergrond (100-1500 meter) ontbreekt. Deze kennis is nodig om te bepalen wat voor type berging mogelijk is in Nederland en om te onderzoeken hoe het afval veilig beheerd kan worden.

#### **5. Inschatting kosten eindberging**

Enkele deelnemers hebben op korte termijn behoefte aan meer duidelijkheid over de kosten van een eindberging. Welke kosten worden gedekt door de afvalproducenten? Hoe worden deze berekend? En in hoeverre spelen deze kosten een rol bij het vaststellen van de veiligheidsnormen?

## **1.2 Kwesties om verder over door te praten**

### **1. Besluitvorming multinationale route**

Veel deelnemers hebben behoefte om verder door te praten over een mogelijke multinationale route. De optie van een multinationale berging roept vragen op over onder andere de financiering, locatiekeuze en verhouding tot de nationale route. Deelnemers willen graag doorpraten over het proces en het bijbehorende tijdspad.

### **2. Sociaalmaatschappelijke kennis**

Enkele deelnemers vinden het belangrijk om sociale wetenschappers te betrekken in de dialoog over radioactief afval. Zij denken dat kennis over bijvoorbeeld de perceptie van radioactief afval en eindberging van grote waarde kan zijn bij het selecteren van een locatie.

### **3. Lessen van andere landen of domeinen**

Meerdere deelnemers geven aan dat het belangrijk is om te leren van andere landen of werkvelden. Bijvoorbeeld op het gebied van locatiekeuze, participatie en multinationale samenwerking. Andere landen hebben al ervaringen opgedaan met de besluitvorming over radioactief afval en daar kunnen we lessen uit trekken. Ook kunnen we leren van ervaringen met andere dossiers, zoals de gaswinning in Groningen. Een deelnemer valt op dat veel gesprekken die we in Nederland voeren al in het buitenland zijn gevoerd en nodigt andere partijen uit om aan te sluiten bij Europese gesprekken en onderzoeksgroepen. COVRA is hier goed bij betrokken, maar meer partijen zouden hierbij kunnen aansluiten.

### **4. Uitvoering principe 'de vervuiler betaalt'**

Een aantal deelnemers wil in gesprek over de manier waarop Nederland invulling geeft aan het principe 'de vervuiler betaalt'. Met name als Nederland al eerder dan 2130 een eindberging gereed wil hebben en er niet voldoende gespaard is of het rendement op beleggingen te laag is geweest. De deelnemers vragen zich af of de



staat in dat geval financieel bijspringt of dat de overheid dit geld later weer bij de vervuilers kan terughalen.

#### **5. Besluitvorming vervroegen**

Niet iedereen is overtuigd dat Nederland eerder dan 2100 over een eindberging moet beslissen. Enkele deelnemers hebben behoefte om verder na te denken over deze keuze, omdat ze de consequenties nu niet kunnen overzien. Dit is ook een ethische kwestie waar de meningen over verschillen: helpen we toekomstige generaties door nu een eindberging te bouwen of juist door hen in de toekomst te laten kiezen uit de technieken die dan voorhanden zijn? Een deelnemer merkt op dat het Nederlandse tijdspad afwijkt van dat in andere landen omdat Nederland het afval langdurig bovengronds kan opslaan bij COVRA. Andere landen hebben die mogelijkheid veelal niet en maken daarom andere keuzes.

## 2 Besluitvormingskwesties

Deelnemers konden per element van besluitvorming aangeven wat volgens hen de belangrijkste kwesties, vragen en uitdagingen zijn. Dit hoofdstuk geeft een overzicht van alle kwesties die volgens deelnemers relevant zijn.

### 2.1 Het inrichten van een besluitvormingsproces

De Nederlandse regering wil rond het jaar 2100 een besluit nemen over het langdurig beheer van radioactief afval. Maar hoe dit besluitvormingsproces eruitziet is nog niet bekend. In de workshop stond voor dit element de volgende vraag centraal: welke kwesties spelen er bij het inrichten van het besluitvormingsproces over het langdurig beheer van radioactief afval in Nederland?

Hieronder volgt een overzicht van de kwesties die door deelnemers genoemd zijn. Deze kwesties hingen samen met de vraag waarover, hoe, met wie en wanneer besloten moet worden. In de startnotitie gaven we deelnemers drie voorbeelden van kwesties (zie kader 2.1). In de workshop konden zij hierop reageren en andere kwesties aandragen die volgens hen relevant zijn voor het inrichten van een besluitvormingsproces.

#### Kader 2.1 Kwesties uit de startnotitie

---

##### **De lange termijn van besluitvorming**

De besluitvorming over het langdurig beheer van radioactief afval neemt waarschijnlijk meerdere decennia in beslag. Een dergelijke periode gaat gepaard met diverse onzekerheden die het besluitvormingsproces kunnen beïnvloeden. Denk aan technologische en geopolitieke ontwikkelingen, oorlogen en rampen. Wat betekenen deze onzekerheden voor het besluitvormingsproces? Hoe richt je een proces in voor een periode van honderd jaar? Wat voor instituties zijn hiervoor nodig? En hoe behoud je kennis en expertise over deze lange termijn?

##### **Omkeerbaarheid van besluiten**

Het besluitvormingsproces moet in principe omkeerbaar zijn. Dit betekent dat er flexibiliteit moet zijn om andere beheeropties te overwegen indien dat nodig blijkt. Hoe richt je een omkeerbaar besluitvormingsproces in? Hoeveel moet je bijvoorbeeld investeren in onderzoek naar alternatieve beheeropties? En in hoeverre moeten en kunnen besluiten altijd omkeerbaar zijn?

### Relatie tussen kernenergie en radioactief afval

Kernenergie en radioactief afval zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. Een belangrijk deel van het bestaande hoogradioactieve afval komt namelijk van kernenergiecentrales. Het uitbreiden of afschaffen van kernenergie kan bovendien gevolgen hebben voor de urgentie en financiële middelen om een eindberging te realiseren. Hoe gaan we op een goede manier met deze verstrengeling om? Hoe kunnen we in de besluitvorming over kernenergie het beste rekening houden met radioactief afval en omgekeerd?

---

Deelnemers aan de workshops noemden de volgende kwesties.

**Het tijdsfad.** Meerdere deelnemers zijn van mening dat Nederland al eerder dan 2100 een besluit moet nemen over de berging van radioactief afval. Door op korte termijn nog geen besluit te nemen lijkt de politiek het probleem door te schuiven naar volgende generaties. Andere deelnemers wijzen erop dat wachten ook voordelig kan zijn, bijvoorbeeld omdat er nieuwe technieken beschikbaar kunnen komen om met het afval om te gaan. Een deelnemer geeft aan dat (geologisch) onderzoek vele tientallen jaren in beslag kan nemen en dat Nederland hier alvast mee kan beginnen. Daarnaast vragen sommige deelnemers zich af in hoeverre het mogelijk en wenselijk is om het hele proces, inclusief tijdsfad, van te voren vast te leggen. Een optie zou ook kunnen zijn om het proces elke tien jaar te evalueren en te herijken, parallel aan het *Nationale programma radioactief afval en verbruikte splijtstoffen*.

**Principebesluit.** Sommige deelnemers geven aan dat Nederland pas een besluitvormingsproces kan inrichten op het moment dat de regering heeft besloten dat er een geologische berging moet komen. Volgens het huidige beleid wordt dit zogenoemde principebesluit rond 2100 genomen. Een aantal deelnemers vindt dat Nederland hier als eerste mee moet beginnen. Een principebesluit biedt helderheid aan betrokkenen en beïnvloedt de dynamiek in het maatschappelijk debat. De maatschappij kan eerst een discussie voeren over de vraag *of* er een eindberging moet komen en vervolgens in gesprek gaan over *hoe* deze eindberging er gaat komen. Een deelnemer vraagt zich wel af in hoeverre het nog mogelijk is om na een principebesluit alternatieve routes open te houden.

**Politieke agenda.** Hoe komt de besluitvorming over radioactief afval op de politieke agenda? Hier zijn verschillende ideeën over. Sommige deelnemers zien dat het onderwerp meer aandacht krijgt door de mogelijke uitbreiding van kernenergie in Nederland en toenemende druk van de Europese Unie om een besluit te nemen over de eindberging. Dit kan een motivatie zijn voor politici om de besluitvorming naar voren te halen. Andere deelnemers zien nog steeds weinig belangstelling voor radioactief afval. Ook vraagt een deelnemer zich af of politici gemotiveerd zijn de besluitvorming naar voren te halen, omdat ze dan ook een antwoord moeten vinden op de vraag waar de berging gaat komen. Volgens deelnemers is het lastig voor politici om zich met dit thema te profileren.

**Coalitieakkoord.** Een paar deelnemers merken op dat belangrijke besluiten over kernenergie en radioactief afval vooral in de politiek genomen worden. De uitbreiding van kernenergie is bijvoorbeeld vastgelegd in het coalitieakkoord van het kabinet-Rutte IV. Ook de timing van besluitvorming zien deelnemers als een politiek besluit. Een aantal deelnemers suggereert daarom dat het Rathenau Instituut een fiche opstelt voor het nieuwe coalitieakkoord.

**Instituties.** Volgens sommige deelnemers is het niet wenselijk om de besluitvorming over te laten aan de politiek, omdat deze wisselvallig is en vooral gericht op de korte termijn. Ze hebben behoefte aan instituties met een langere tijdshorizon. Meerdere deelnemers pleiten voor een *commissie radioactief afval*: een interdisciplinaire, overkoepelende organisatie met kennisbasis en mandaat. Hierin kunnen bijvoorbeeld wetenschappers en maatschappelijke vertegenwoordigers plaatsnemen. Als voorbeeld noemen ze de deltacommissaris in Nederland en de *blue-ribbon committee* in de Verenigde Staten. Andere instituties die deelnemers aandragen zijn: een orgaan dat toezicht houdt op de financiën en een adviescommissie met experts uit andere landen en internationale organisaties.

**Voorwaarden en criteria.** Het vastleggen van voorwaarden en criteria voor besluitvorming kan volgens een deelnemer ook een belangrijk middel zijn om de besluitvorming minder afhankelijk te maken van de politiek.

**De volgorde van besluiten.** Deelnemers zien meerdere startpunten voor de locatiekeuze van een eindberging. Door geologie en ondergrond als uitgangspunt te nemen kan Nederland al voorsorteren op bepaalde regio's. Maar het is ook mogelijk om eerst naar draagvlak te kijken: welke regio's hebben interesse om het afval te beheren?

**Omkeerbaarheid van besluiten.** Enkele deelnemers geven aan dat het belangrijk is om flexibel te blijven bij de besluitvorming. Zo moet het mogelijk zijn om van de gekozen beheeroptie of het tijdspad af te wijken. Dat roept de vraag op: wanneer leggen we deze zaken vast? En hoe lang blijven we alternatieve routes verkennen? Een deelnemer merkt op dat omkeerbaarheid afbreuk kan doen aan de stabiliteit van beleid. Deze stabiliteit heeft de industrie nodig om investeringen te doen.

**Relatie met kernenergie.** Een deelnemer vindt het belangrijk dat radioactief afval wordt meegenomen in de besluitvorming over kernenergie. De deelnemer merkt op dat radioactief afval in de besluitvorming over kernenergie vaak wordt weggezet als een apart onderwerp. Ook de uitkomsten van discussies over radioactief afval (inclusief de inzichten van het Rathenau Instituut) komen niet terug in discussies over kernenergie. Ook andere deelnemers noemen de relatie tussen radioactief afval en kernenergiebeleid. De uitbreiding van kernenergie creëert volgens hen meer urgentie en financiële middelen om een eindberging te realiseren.

**Relatie met financiën.** Sommige deelnemers geven aan dat financiën impliciet een grote rol kunnen spelen in de besluitvorming. Een besluitvormingsproces is in

eerste instantie gebaseerd op waarden en principes. Maar uiteindelijk worden keuzes ook begrensd door de beschikbare financiële middelen.

**Inrichting bestuurlijke processen.** Een aantal deelnemers merkt op dat er al een institutionele infrastructuur is voor het nemen van besluiten. In hoeverre is deze toereikend voor de besluitvorming over radioactief afval? Een specifieke besluitvormingsstructuur voor het langdurig beheer van radioactief afval ontbreekt, bijvoorbeeld als het gaat om publieksparticipatie en de rol van lokale overheden. Ook is de huidige bestuurlijke infrastructuur niet ingericht voor besluitvorming over een multinationale route.

**Lange termijn.** Hoe richt je een proces in voor een termijn van honderd jaar? Sommige deelnemers vragen zich af hoe nuttig het is om nu al na te denken over een besluit dat in 2100 genomen wordt. Bestuurlijke verhoudingen veranderen continu, dus het is moeilijk om daar nu al een proces voor te bedenken.

**Lokale overheden.** Meerdere deelnemers vinden het belangrijk dat lokale overheden meedenken over het ontwerp van een besluitvormingsproces. Zij hebben financiële middelen en mandaat nodig om deel te nemen aan dit proces. Een deelnemer noemt het voorbeeld van Zweden, waar lokale gemeenschappen een vetorecht nodig hadden om gehoord te worden. Sommige deelnemers vinden het niet nodig om lokale gemeenschappen te betrekken bij de vraag *of* er een eindberging moet komen. Dat is volgens hen eerder een nationale aangelegenheid.

**Publieksparticipatie.** Een aantal deelnemers benadrukt het belang van publieksparticipatie om gebruik te kunnen maken van de kennis die burgers hebben en de kloof te dichten tussen overheid en maatschappij. Een deelnemer vindt dat het belangrijk is om burgers ook te laten meebeslissen over welke onderzoeken gedaan worden en door wie, zoals het RIVM nu doet bij Tata Steel.

**Reikwijdte.** Wat verstaan we onder ‘het langdurig beheer van radioactief afval’? Gaat de besluitvorming alleen over de eindberging, of ook over bijvoorbeeld het transport en de tijdelijke opslag van radioactief afval? Een deelnemer suggereert om ook te kijken naar andere afvalstromen. Kan het bijvoorbeeld voordelig zijn om de eindberging ook te gebruiken voor andere typen afval?

## 2.2 Het inrichten van publieksparticipatie

De regering vindt het belangrijk om het publiek te betrekken bij de besluitvorming over radioactief afval. Maar het is nog niet duidelijk welke rol publieksparticipatie speelt bij de diverse stappen in het besluitvormingsproces. De centrale vraag bij dit element luidde dan ook: welke kwesties spelen er bij het inrichten van publieksparticipatie als onderdeel van de besluitvorming over het langdurig beheer van radioactief afval in Nederland?

Hieronder volgt een overzicht van de kwesties die door deelnemers genoemd zijn. Deze kwesties hingen samen met de vraag waarover, hoe, met wie en wanneer besloten moet worden. In de startnotitie gaven we deelnemers drie voorbeelden van kwesties (zie kader 2.2). In de workshop konden zij hierop reageren en andere kwesties aandragen die volgens hen relevant zijn voor het inrichten van publieksparticipatie.

#### Kader 2.2 Kwesties uit de startnotitie

---

##### **Participatiebereidheid**

Wanneer deelnemers niet bereid zijn om te participeren, heeft publieksparticipatie weinig nut. Het creëren van urgentie en relevantie is dus een belangrijke uitdaging, zeker als er nog geen concrete besluitvorming over een beheermethode of locatie plaatsvindt. Daarnaast kan het ontbreken van vertrouwen in het besluitvormingsproces de participatiebereidheid verlagen. Hoe kunnen we verschillende groepen in de samenleving vroegtijdig bij de besluitvorming betrekken? Wat hebben zij nodig om deel te nemen? En welke voorwaarden stellen zij aan het proces?

##### **Toekomstige generaties**

Het langdurig beheer van radioactief afval gaat niet alleen deze generatie aan, maar ook vele volgende generaties. Hoe moeten we de belangen van toekomstige generaties meewegen in de besluitvorming? En welk belang moeten we hechten aan de inbreng van huidige generaties?

##### **Toegang tot informatie**

Voor betekenisvolle publieksparticipatie is inhoudelijke, begrijpelijke en betrouwbare informatie voorafgaand, tijdens en na afloop van het participatieproces essentieel. Burgers gaven eerder aan behoefte te hebben aan een betere informatievoorziening over het beheer van radioactief afval. Welke informatie hebben zij nodig? Wie verstrekt deze informatie? En welke mogelijkheden hebben burgers om zelf kennis te (laten) ontwikkelen?

---

Deelnemers aan de workshops noemden de volgende kwesties.

**Participatiebereidheid.** Door de lange termijn van besluitvorming (van nu tot ongeveer 2100) en het feit dat er nog geen locatie in beeld is, voelen betrokkenen weinig noodzaak om te participeren. Sommige deelnemers suggereren om participatie minder vrijblijvend te maken, juist omdat de besluitvorming gaat over toekomstige generaties. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een burgerjury waarbij mensen worden opgeroepen om te participeren. Anderen vragen zich af hoe erg het is als de participatiebereidheid laag is. Mogelijk betekent dat ook dat er weinig weerstand is. Hierop merkt een aantal deelnemers op dat participatie ook een middel is om tunnelvisie bij experts te voorkomen. Bovendien kunnen burgers niet alleen weerstand bieden, maar ook ontwikkelingen aanjagen.

**Impact op besluitvorming.** Een paar deelnemers geven aan dat het belangrijk is om duidelijk te maken welke impact participatie heeft. Door te spreken over 'lage bereidheid' lijkt het alsof de schuld voor passiviteit bij de burger ligt. Maar als niet duidelijk is wat er met je bijdrage gebeurt, is het volgens de deelnemers niet gek dat mensen niet participeren.

**Vraagstuk verbreden.** Sommige deelnemers denken dat de participatiebereidheid vergroot kan worden door radioactief afval in de bredere context te plaatsen van energie en klimaatverandering. Een deelnemer ziet een toenemende interesse voor nucleaire technologie ('nucleaire renaissance'). Mogelijk kan dit ook effect hebben op de participatiebereidheid voor de besluitvorming over radioactief afval.

**Wanneer.** Het betrekken van burgers is volgens sommigen vooral belangrijk bij het kiezen van een locatie. Hoe dichterbij de besluitvorming komt, hoe meer burgers bereid zijn mee te praten. Anderen vinden dat je al eerder gesprekken met burgers kunt voeren. Je zou ze bijvoorbeeld een fictieve locatiekeuze kunnen voorleggen en op basis daarvan een onderzoeksagenda kunnen opstellen. Deze deelnemers vinden het belangrijk om niet alleen hoogopgeleide experts bij de start te betrekken. Ook maatschappelijke organisaties kunnen al vanaf het begin betrokken worden.

**Met wie.** Meerdere deelnemers vinden het belangrijk dat burgers een afspiegeling vormen van de samenleving. Dat betekent dat het debat niet gevoerd wordt door mensen voor en tegen kernenergie, maar dat er een divers palet aan meningen is. Ook vinden deelnemers het belangrijk om niet alleen gezagsgetrouwe burgers te betrekken, maar juist ook mensen met wantrouwen in de overheid.

**Waarover.** Een aantal deelnemers geeft aan dat het belangrijk is om helder te maken wie waarover meepraat. Bij voorkeur vindt participatie plaats bij elk element van besluitvorming en is hier ook financiering voor. Participatie kan ook betrekking hebben op het huidige beleid en de langdurige opslag bij COVRA. Een deelnemer ziet hier mogelijkheden om het gesprek positiever te voeren: COVRA is een internationale *best practice* als het gaat om bovengrondse opslag.

**Toekomstige generaties.** Hoe kunnen we bij het besluitvormingsproces rekening houden met de belangen van toekomstige generaties? En wat zijn methodes om toekomstige generaties een stem te geven? Hier verschillen de meningen over. Sommige deelnemers vinden het belangrijk om alle mogelijke beheeropties uit te werken zodat onze achterkleinkinderen kunnen beslissen. Dit heeft wel financiële consequenties, omdat toekomstige generaties dan ook voor de duurste optie moeten kunnen kiezen. Andere deelnemers vragen zich af of het niet makkelijker is om de besluitvorming te vervroegen. Dan hoeven we ook minder na te denken over toekomstige generaties.

**Kennisdeling en –spreiding.** Een aantal deelnemers merkt op dat sommige partijen een overwicht hebben in kennis. Een deelnemer pleit daarom voor een onafhankelijke kennisopbouw bij ngo's, zodat er meer ruimte komt voor contra-

expertise. Een andere deelnemer noemt burgerfora als manier om mensen toegang te geven tot informatie.

**Kwetsbaarheid van ngo's.** Voor maatschappelijke organisaties is het lastig om kennis op te bouwen en te behouden voor een periode van honderd jaar. Een deelnemer geeft aan dat structurele financiering nodig is om continu betrokken te zijn. Volgens deze deelnemer is die betrokkenheid nodig om te begrijpen hoe de hazen lopen. Een paar andere deelnemers zijn het hier niet mee eens. Volgens hen is het bestaan van ngo's afhankelijk van de maatschappelijke aandacht. Op het moment dat kernenergie en radioactief afval een grotere rol gaan spelen, zullen ngo's weer aanwas krijgen van nieuwe generaties.

**Lange termijn.** Volgens sommige deelnemers is het belangrijk om mensen meer gevoel te geven voor de lange termijn. De toekomst brengt veel onzekerheden met zich mee op maatschappelijk en natuurlijk vlak. Hoe kunnen we met deze onzekerheden omgaan? Wat zijn manieren om hierover na te denken?

**Sociaalmaatschappelijk onderzoek.** Enkele deelnemers pleiten voor opbouw van sociaalwetenschappelijke kennis. Niet alleen via enquêtes, maar ook via kwalitatief onderzoek. Zo kan kennis over de perceptie van radioactief afval en eindberging van waarde zijn bij het selecteren van een locatie.

## 2.3 De besluitvorming over een beheermethode

Er zijn verschillende methoden om radioactief afval langdurig te beheren. Nederland slaat het afval nu bovengronds op. Uiteindelijk wil de regering het afval bergen in de diepe ondergrond. In de workshop stond de volgende vraag centraal: welke kwesties spelen er bij de besluitvorming over de methode voor het langdurig beheer van radioactief afval in Nederland?

Hieronder volgt een overzicht van de kwesties die door deelnemers genoemd zijn. Deze kwesties hingen samen met de vragen waarover, hoe, met wie en wanneer besloten moet worden. In de startnotitie gaven we deelnemers drie voorbeelden van kwesties (zie kader 2.3). In de workshop konden zij hierop reageren en andere kwesties aandragen die volgens hen relevant zijn voor de besluitvorming over een beheermethode.

### Kader 2.3 Kwesties uit de startnotitie

---

#### Periode van terugneembaarheid

Op dit moment is de gewenste periode van terugneembaarheid nog niet vastgesteld. De regering wil dit in samenspraak met de samenleving besluiten. Terugneembaarheid maakt het mogelijk om beslissingen terug te draaien, wat gunstig kan zijn voor toekomstige generaties. Maar weegt dit ook op tegen de hogere kosten om de berging langer open te houden?



### Het vastleggen van de beheermethode

Op dit moment gaat het Nederlandse beleid ervan uit dat de samenleving in 2100 een definitief besluit neemt over de beheermethode. Landen als Zwitserland en Frankrijk hebben de keuze voor geologische berging al vastgelegd in de wet. Wat zijn voor- en nadelen van het wel of niet vastleggen van de beheermethode? En wat betekent dit voor het principe van omkeerbaarheid? Moet Nederland bijvoorbeeld voortdurend investeren in het onderzoeken van alternatieven?

### Participatie bij onderzoek naar en ontwikkeling van beheermethode

Tot nu toe heeft het onderzoek naar eindberging een zeer technisch karakter. Sociaalwetenschappelijk onderzoek en publieksparticipatie spelen hierbij een beperkte rol. Maar de ontwikkeling van een eindberging vraagt ook om maatschappelijke en sociaaleconomische afwegingen, zoals bij het vaststellen van de periode van terugneembaarheid. Welke rol speelt sociaalwetenschappelijk onderzoek bij deze afwegingen? En wie mag meedenken en -beslissen over het ontwerp van een eindberging?

---

Deelnemers aan de workshops noemden de volgende kwesties.

**Criteria.** Welke criteria hanteer je voor de beheermethode en wanneer leg je die vast? Deze criteria kunnen betrekking hebben op bijvoorbeeld veiligheid, terugneembaarheid en kosten. Hier speelt ook de vraag wat we acceptabel vinden. Een paar deelnemers geven aan dat het belangrijk is om expliciet te maken wat we onder veiligheid verstaan. Hoeveel risico is aanvaardbaar? Het benoemen van normen, kansen en grenswaarden maakt het makkelijker om hier een gesprek over te voeren.

**Terugneembaarheid.** Sommige deelnemers vragen zich af hoe realistisch en wenselijk de eis van terugneembaarheid is. Een deel van het afval kan waarschijnlijk nooit worden hergebruikt. Is het de moeite waard om tijd en geld te investeren in terugneembaarheid als de kans klein is dat je hier gebruik van maakt? Enkele deelnemers wijzen daarnaast op de wisselwerking tussen terugneembaarheid en veiligheid. Voor de veiligheid is het beter om de berging af te sluiten. Voor terugneembaarheid is het makkelijker om de berging open te houden. Hier speelt ook de vraag hoe lang de periode van terugneembaarheid moet zijn.

**Diversificatie.** Het beleid van Nederland is nu om een eindberging te bouwen voor alle typen radioactief afval. Sommige deelnemers merken op dat Nederland ook kan onderzoeken of het mogelijk en wenselijk is om voor verschillende typen afval verschillende beheermethoden (en locaties) te kiezen. Bij een multinationale berging zou deze strategie ook schaalvoordelen kunnen geven: landen kunnen dan verschillende soorten radioactief afval uitwisselen.

**Variatie in type en hoeveelheid afval.** Meerdere deelnemers geven aan dat het belangrijk is om rekening te houden met veranderingen in de hoeveelheid radioactief afval. Bijvoorbeeld door de uitbreiding van kernenergie. Het kan helpen om te werken met scenario's. Een deelnemer vindt dat het opwerken van verbruikte splijtstoffen in Frankrijk ook onzekerheid met zich meebrengt over de hoeveelheid en het type afval waar Nederland verantwoordelijk voor is. Nederland heeft afspraken met Frankrijk over welk deel van het afval terug naar Nederland komt. Maar volgens de deelnemer zou Nederland in de toekomst alsnog verantwoordelijk kunnen worden gehouden voor het afval dat in Frankrijk achterblijft.

**Padafhankelijkheid.** De keuze voor een beheermethode hangt samen met die voor een locatie. Door deze padafhankelijkheid kunnen bestuurders terughoudend zijn om keuzes te maken, omdat besluiten over de beheermethode ook gevolgen hebben voor de locatie en andersom. De keuze voor een beheermethode hangt ook samen met de vraag of er een nationale of multinationale berging komt.

**Timing van keuzes.** Wanneer leg je je vast op een bepaalde beheermethode en hoe lang blijf je alternatieven onderzoeken? Een aantal deelnemers geeft aan dat het belangrijk is om goed te documenteren welke methoden zijn overwogen en wat in het verleden redenen waren om deze te verwerpen. Sommige deelnemers zetten vraagtekens bij de keuze om in het jaar 2100 een besluit te nemen over de beheermethode. Volgens hen is dit een morele afweging: willen we het vraagstuk meerdere generaties opschuiven?

**Informatie en kennismanagement.** Wanneer heb je voldoende informatie om besluiten te nemen? Een deelnemer merkt op dat er altijd sprake is van onzekerheid. Hier speelt ook de vraag in hoeverre Nederland kan vertrouwen op kennis uit het buitenland en in hoeverre Nederland zelf informatie moet vergaren over bijvoorbeeld de bodem.

**Bewustwording.** Het valt enkele deelnemers op dat er maar een kleine groep goed bekend is met het beheer van radioactief afval. Het is volgens hen belangrijk dat meer mensen, waaronder burgers en beleidsmakers, zich bewust zijn van wat radioactief afval is. Hetzelfde geldt voor kennis over straling en kernenergie.

**Omgang met toekomstige generaties.** Deelnemers vinden het belangrijk om ook na te denken over de impact van de berging op toekomstige generaties. Wat gebeurt er in de toekomst met de plek van de berging? Hoe communiceer je hierover met toekomstige generaties? Hoe voorkomen we dat toekomstige generaties risico lopen als hun kennis over de berging verdwijnt?

**Betrouwbaarheid.** Volgens een deelnemer is betrouwbaarheid belangrijk. Niet alleen van de techniek (veiligheid), maar ook van het besluitvormingsproces en de overheid.

**Participatie.** Een deelnemer merkt op dat het belangrijk is om mensen te laten participeren bij vraagstukken over de beheermethode, in plaats van ze alleen te informeren.

## 2.4 De besluitvorming over een locatie

Op een bepaald moment zal Nederland voor het langdurig beheer van radioactief afval een locatie moeten kiezen. Daarbij gaat het om meerdere beslissingen zoals de keuze van potentiële zoeklocaties, de plek of plekken waar locatiespecifiek onderzoek wordt gedaan en de plek of plekken waar de gekozen beheeroptie wordt gerealiseerd. Tijdens de workshop stond de vraag centraal: welke kwesties spelen er bij de locatiekeuze voor het langdurig beheer van radioactief afval in Nederland?

Hieronder volgt een overzicht van de kwesties die door deelnemers genoemd zijn. Deze kwesties hingen samen met de vragen waarover, hoe, met wie en wanneer besloten moet worden. In de startnotitie gaven we deelnemers drie voorbeelden van kwesties (zie kader 2.4). In de workshop konden zij hierop reageren en andere kwesties aandragen die volgens hen relevant zijn voor de besluitvorming over een locatie.

### Kader 2.4 Kwesties uit de startnotitie

---

#### **Interactie locatiekeuze en keuze beheermethode**

Een keuze voor een beheermethode heeft invloed op welke locatie geschikt is en vice versa. De volgorde van deze keuzes kan dus bepalend zijn voor de uitkomst. Veel Europese landen kiezen eerst een beheermethode voordat ze een locatie zoeken. Welk vertrekpunt nemen we in Nederland? En is de beheermethode een nationale beslissing of kan de lokale gemeenschap zich ook hierover uitspreken?

#### **Rol lokale en regionale overheden**

Het betrekken van decentrale overheden in de besluitvorming is belangrijk voor het maken van een locatiekeuze. Vrijwilligheid van gemeenten kan hierbij een rol spelen, zoals bij de locatiekeuze voor COVRA. Het zoekproces kan ook landelijk gecoördineerd worden. Hoe willen we hierover besluiten? Op welk moment moeten regionale overheden betrokken worden? En wie mag waarover meebeslissen?

#### **Compensatie**

Sommige landen kiezen ervoor om de lokale gemeenschap te compenseren voor het herbergen van een eindberging. Dit kan via financiële of sociale compensatie, bijvoorbeeld in de vorm van investeringen in lokale werkgelegenheid of sociale faciliteiten. Hoe worden de lusten en lasten van het bergen van radioactief afval gewogen? Is compensatie gewenst en zo ja, wie komt daarvoor in aanmerking?

---

Deelnemers aan de workshops noemden de volgende kwesties.

**Technische kwesties.** Hieronder verstaan deelnemers alle aspecten die los staan van de mens, zoals de veiligheidsaspecten, de bereikbaarheid van een locatie (zowel boven- als ondergronds) en milieubehoud. Sommige deelnemers geven aan

dat het belangrijk is om meer kennis te generen over deze technische aspecten. Volgens hen ontbreekt met name kennis over de middeldiepe ondergrond. Dit bepaalt ook welk type berging in Nederland mogelijk is.

**Sociale kwesties.** Hieronder verstaan deelnemers alle aspecten die te maken hebben met mensen. Hoe kunnen we mensen bij de besluitvorming betrekken? Welke randvoorwaarden stellen ze aan het proces? Welke sociale kennis is nodig? Een aantal deelnemers benadrukt dat deze sociale kwesties met de technische kwesties samenhangen en dat ze elkaar beïnvloeden.

**Startpunt van locatiezoektocht.** Enkele deelnemers geven aan dat er verschillende startpunten kunnen zijn voor de locatieselectie. Nederland kan beginnen met de technische kwesties en de keuze voor een ondergrond. Maar het is ook mogelijk om met de sociale kwesties te beginnen: welke regio's zouden willen meedoen aan de zoektocht naar een locatie? Sommige deelnemers zien besluitvorming als een iteratief proces tussen technische en sociale aspecten, waarbij het mogelijk moet blijven om dingen aan te passen.

**Demografie.** Deelnemers noemen ook demografische en geografische aspecten. Nederland is een dichtbevolkt land. Sommigen vragen zich af of het bijvoorbeeld mogelijk is om ook locaties op zee te overwegen of een neutraal gebied dat buiten de landsgrenzen valt.

**Bestuurlijke infrastructuur.** Meerdere deelnemers geven aan dat gekeken moet worden naar de verdeling van verantwoordelijkheden en de verhoudingen tussen lokale, regionale en nationale overheden. Enkele deelnemers vinden ook dat de overheid gemonitord moet worden en ter verantwoording kan worden geroepen. Daarnaast moet Nederland volgens een deelnemer rekening houden met internationale richtlijnen van bijvoorbeeld het Internationaal Atoomagentschap (IAEA).

**Compensatie voor lokale gemeenschap.** Sommige deelnemers vinden dat Nederland op nationaal niveau regelingen moet vastleggen voor de lokale gemeenschap ter compensatie van de impact en eventuele na-effecten (denk aan landschapsvervuiling en overlast bij bouw). Een deelnemer merkt op dat de term compensatie suggereert dat er een negatief gevolg gaat zijn. De deelnemer stelt voor om in plaats daarvan te spreken over een vergoeding voor de dienst die de gemeenschap levert aan de nationale overheid.

**Kennisontwikkeling.** Enkele deelnemers merken op dat er adequate technische kennis aanwezig moet zijn bij de besluitvorming over een locatie. Om betrokkenen van deze kennis te voorzien, is het belangrijk om hen voorlichtingsmateriaal te geven en middelen voor het ontwikkelen van contra-expertise. Welke informatie hebben zij nodig om deel te nemen aan het besluitvormingsproces? De deelnemers vinden het belangrijk om de lokale gemeenschap serieus te nemen en hen de middelen en kennis te geven waar ze om vragen.

**Rolling stewardship.** Een deelnemer geeft aan dat kennis voor lange tijd opgebouwd en behouden moet worden. Hiervoor is een lokale structuur nodig met mensen die zich verantwoordelijk voelen voor het onderwerp en hun kennis over langere termijn kunnen doorgeven. Dit wordt ook wel *rolling stewardship* genoemd.

**Draagvlak.** Draagvlak is volgens veel deelnemers een belangrijke voorwaarde voor de locatiekeuze. Maar wanneer is er voldoende draagvlak voor het nemen van besluiten? Volgens sommigen is dit een lastige kwestie, aangezien er nooit volledig draagvlak zal zijn. Een deelnemer merkt op dat het lastig is om draagvlak te creëren bij gemeenschappen die geen ervaring hebben met nucleaire projecten. Een andere deelnemer denkt dat draagvlak belangrijk is bij het vaststellen van de criteria waaraan een locatie moet voldoen, maar dat draagvlak geen noodzakelijke voorwaarde hoeft te zijn voor de locatiekeuze zelf.

**Participatie.** Sommige deelnemers merken op dat het belangrijk is om mensen openheid te geven over hun invloed op het besluitvormingsproces: waar is inspraak mogelijk en waar niet? Volgens de deelnemers moeten hier spelregels voor komen en mogen die niet tussendoor veranderen.

**Timing.** Wanneer maak je welke keuzes? Wanneer ga je naar de volgende stap in het besluitvormingsproces? En hoe communiceer je hierover? Sommige deelnemers zien graag dat er een duidelijk stappenplan komt richting de samenleving.

**Inter- en intragenerationele rechtvaardigheid.** Veel deelnemers vinden het belangrijk om rekening te houden met toekomstige generaties. Maar ook binnen een generatie spelen rechtvaardigheidsvraagstukken: hoe zorgen we bijvoorbeeld voor een eerlijke verdeling van lusten en lasten tussen regio's?

**Politiek momentum.** Een aantal deelnemers merkt op dat het belangrijk is om gebruik te maken van (politiek) momentum. Er wordt al veel gepland als het gaat om het gebruik van de ondergrond. Dat momentum wil je niet missen, omdat er anders teveel opties worden afgesloten. Als voorbeeld noemen deelnemers de *Structuurvisie ondergrond* (STRONG), waar geologische berging ook in meegenomen zou kunnen worden.

**Tijdsinvestering.** Een deelnemer geeft aan dat de locatiezoektocht een grote tijdsinvestering vraagt, met name om een relatie op te bouwen met de lokale gemeenschap en betrokkenen persoonlijk te spreken.

**Leren van andere trajecten.** Volgens meerdere deelnemers kunnen we veel leren van andere lastige trajecten, zowel binnen Nederland als internationaal. Een deelnemer noemt Zweden als goed voorbeeld voor hoe je de besluitvorming over de locatie kunt organiseren.

## 2.5 De besluitvorming over de financiën

Het langdurig beheer van radioactief afval kost geld. Dit is nodig voor het beheer zelf, maar ook voor bijvoorbeeld onderzoek, besluitvorming en publieksparticipatie. Tijdens de workshop stond de vraag centraal: welke kwesties spelen er bij de besluitvorming over de financiering van het langdurig beheer van radioactief afval in Nederland?

Hieronder volgt een overzicht van de kwesties die door deelnemers genoemd zijn. Deze kwesties hingen samen met de vragen waarover, hoe, met wie en wanneer besloten moet worden. In de startnotitie gaven we deelnemers twee voorbeelden van kwesties (zie kader 2.5). In de workshop konden zij hierop reageren en andere kwesties aandragen die volgens hen relevant zijn voor de besluitvorming over de financiën.

### Kader 2.5 Kwesties uit de startnotitie

---

#### De vervuiler betaalt

Het principe 'de vervuiler betaalt' is een belangrijke pijler van het beleid. Nu vallen de kosten voor de langdurige bovengrondse opslag, de eindberging en het eindbergingsonderzoek van COVRA hieronder. Is dit voldoende om het onderzoek uit te voeren dat nodig is? En hoe zit het met de kosten voor het besluitvormingsproces en de eventuele participatie die daarvoor nodig is? Welke kosten moeten betaald worden door 'de vervuiler'?

#### Financiën en tijdspad

Het huidige financieringsmodel is gebaseerd op het beleidsvoornemen om rond 2130 een bergingsfaciliteit te realiseren. Veiligheids- en/of politieke overwegingen kunnen leiden tot een snellere realisatie van een berging. Dan zullen de financiële middelen waarschijnlijk niet voldoende tijd hebben gehad om te kunnen groeien tot het benodigde bedrag. Na de periode van honderd jaar bestaat er een risico dat er niet voldoende rendement op de beleggingen is. In de beleidsevaluatie van COVRA uit 2006 is aangegeven dat het kabinet een eventueel tekort uit de algemene middelen aanvult. Welke rol spelen financiële aspecten bij de besluitvorming over het tijdspad?

---

Deelnemers aan de workshops noemden de volgende kwesties.

**Inschatting kosten.** Een aantal deelnemers heeft behoefte aan inzicht in de kosten van een eindberging. Hoe worden deze berekend? Welke kosten vallen hier wel en niet onder? En hoe schatten we financiële risico's in? Sommige deelnemers wijzen erop dat de kosten kunnen verschillen per type afval en type berging. Zij vragen zich af welke systematiek hiervoor wordt gehanteerd. Wordt er bijvoorbeeld gerekend met verschillende scenario's?

**Afweging kosten en veiligheid.** Enkele deelnemers vragen zich af hoe veiligheid wordt beprijsd. Welke veiligheidsstandaarden gebruiken we bij het berekenen van de kosten en in hoeverre zijn die onderhandelbaar? In andere woorden: accepteren we meer risico als dat veel goedkoper is? Een berging dieper in de grond kan bijvoorbeeld veiliger zijn, maar is ook duurder. Daarnaast noemt een deelnemer de mogelijkheid dat externe gebeurtenissen (rampen als in Tsjernobyl en Fukushima) kunnen leiden tot hogere veiligheidseisen en daarmee ook hogere kosten.

**Berekening tarieven.** Afvalproducenten betalen een tarief voor de overdracht van het afval aan COVRA. Sommige deelnemers vragen zich af welke componenten wel en geen onderdeel uitmaken van deze tarieven. Zoals het er nu naar uitziet betalen afvalproducenten voor transport, beheer en berging. Maar hoe zit het met de kosten voor onderzoek, compensatieregelingen, publieksparticipatie en besluitvorming? Wat moet aan de vervuiler worden doorberekend en wat betaalt de belastingbetaler? Daarnaast merkt een deelnemer op dat COVRA zowel de kosten berekent als de tarieven bepaalt. De deelnemer vraagt zich af of dit wenselijk is of dat het beter is om deze taken institutioneel van elkaar te scheiden.

**Kosten achteraf verhalen.** Meerdere deelnemers vragen zich af wat er gebeurt als de kosten van een eindberging hoger uitvallen. Bij de overdracht van afval aan COVRA is sprake van finale kwijting. Hierdoor is het niet mogelijk om de kosten achteraf te verhalen op de afvalproducenten. Dat betekent dat de overheid betaalt voor de extra kosten. Sommige deelnemers vragen zich af of dat wenselijk is. België kent bijvoorbeeld geen finale kwijting. Maar daar betaalt de overheid wel voor 30% mee aan de berging. Is het überhaupt mogelijk om geld bij de afvalproducenten terug te halen? Misschien zijn die al verdwenen tegen de tijd dat er een eindberging komt.

**Tijdspad.** Als Nederland eerder dan 2130 een eindberging wil realiseren, wat betekent dit dan voor de financiering? Ook in dat geval zal de overheid moeten bijspringen vanwege de finale kwijting. Het gekozen tijdspad lijkt volgens sommige deelnemers te zijn ingegeven door de opbouw van de reserveringspot. Zij vragen zich af of je niet beter eerst een doel kunt stellen en daarna kunt berekenen hoe je daartoe komt. Het tijdspad bepaalt dan de tarieven en niet andersom.

**Vervuiler betaalt.** Een aantal deelnemers wil weten hoe strikt het principe 'de vervuiler betaalt' wordt gehanteerd. Als dit voor radioactief afval geldt, moet het dan niet voor elk soort afval worden ingevoerd? Een deelnemer noemt ook de mogelijkheid om te werken met een model waarbij de 'profiteur' (degene die profiteert van nucleaire toepassingen) betaalt.

**Toezicht.** Volgens deelnemers is er toezicht op de kostenramingen, tarieven en beleggingen van COVRA. Enkele deelnemers geven wel aan dat de rol van de ANVS bij het toezicht onvoldoende duidelijk is. Ook vinden sommige deelnemers dat de verantwoordelijkheid voor de opbouw van het fonds en het toezicht daarop beter geregeld moet worden met het oog op de lange termijn.

**Multinationale route.** Een van de redenen om een eindberging met andere landen te delen, is om kosten te besparen. Maar wanneer is een samenwerking met andere landen kostenefficiënt? En efficiënt ten opzichte van wat? Een deelnemer vraagt zich ook af of we bereid zijn meer uit te geven aan het beheer (inclusief transport) van radioactief afval als de eindberging niet in Nederland komt. Daarnaast vraagt een deelnemer zich af wie er financieel verantwoordelijk is bij calamiteiten.

**Internationale samenwerking.** Welke rol kan Nederland spelen bij een mogelijke internationale samenwerking als het in 2130 twee miljard beschikbaar heeft voor een eindberging? Het bedrag is volgens sommige deelnemers bepalend voor het soort samenwerking dat Nederland kan aangaan.

**EU-taxonomie.** Internationale samenwerking kan ook op andere manieren de besluitvorming over financiën beïnvloeden. Een deelnemer geeft aan dat de EU goedkope leningen kan verstrekken voor de bouw van kerncentrales als er een plan ligt om in 2050 een eindberging voor radioactief afval gereed te hebben. Dit is onderdeel van de EU-taxonomie uit de *Green Deal*.

**Beleggingsstrategie.** COVRA belegt een deel van het geld voor de eindberging in aandelen en moet daarbij een rendement halen van ongeveer 4%. Enkele deelnemers twijfelen of het wenselijk is dat COVRA winst maakt. Sommigen suggereren om de opbrengsten te gebruiken voor (maatschappelijke) compensatie voor de gemeente waar de eindberging wordt geplaatst. Een deelnemer vraagt zich af of het mogelijk is om COVRA geheel te privatiseren, zoals ook in Finland gebeurt.

**Andere opties voor financiering.** Een aantal deelnemers zet vraagtekens bij het werken met een beleggingsstrategie en een doelbedrag. Gezien de grote onzekerheden is dit wellicht niet productief. Andere opties zijn ook mogelijk. Een deelnemer noemt een constructie waarbij de kosten voor eindberging uit de schatkist worden betaald. Om invulling te geven aan het principe 'de vervuiler betaalt', zouden afvalproducenten dan leges betalen aan COVRA, die deze afdraagt aan de Staat.

**Omkeerbaarheid.** Een van de uitgangspunten van het beleid is dat de besluitvorming omkeerbaar moet zijn. Enkele deelnemers merken op dat het veel geld kan kosten om besluiten terug te draaien of bijvoorbeeld te wisselen naar een andere beheeroptie.



## 2.6 De besluitvorming over een multinationale route

Nederland volgt een duale strategie voor het langdurig beheer van radioactief afval. Dit betekent dat de regering in principe een nationale route naar een eindberging uitwerkt. Tegelijkertijd sluit de regering de mogelijkheid niet uit om samen te werken met andere Europese lidstaten. Tijdens de workshop stond de vraag centraal: welke kwesties spelen er bij de besluitvorming over een multinationale route voor het langdurig beheer van Nederlands radioactief afval?

Hieronder volgt een overzicht van de kwesties die door deelnemers genoemd zijn. Deze kwesties hingen samen met de vragen waarover, hoe, met wie en wanneer besloten moet worden. In de startnotitie gaven we deelnemers drie voorbeelden van kwesties (zie kader 2.6). In de workshop konden zij hierop reageren en andere kwesties aandragen die volgens hen relevant zijn voor de besluitvorming over een multinationale route.

### Kader 2.6 Kwesties uit de startnotitie

---

#### **Relatie nationale en multinationale route**

Nederland gaat uit van een duale strategie. Maar hoe deze in praktijk wordt gebracht, is niet duidelijk. De regering maakt stappen om een nationale route uit te werken en Nederlandse instanties werken samen in verschillende gremia op het gebied van multinationale bergingen. Hoe kan de multinationale route concreter worden? En hoe zorg je voor aansluiting bij de nationale route? Hoe kunnen beide routes naast elkaar lopen en vanaf welk moment moet Nederland een keuze maken?

#### **Rechtvaardigheid**

Bij een multinationale optie zullen meerdere landen hun afval in een of enkele faciliteiten bergen. Dat kan leiden tot gevoelens van onrecht, omdat de lasten niet evenredig over de landen worden verdeeld. Hoe kom je tot een locatiekeuze voor een multinationale berging? Welke criteria gelden bij een dergelijke keuze? En welke financiële en sociaalmaatschappelijke compensatie is rechtvaardig?

#### **Betrekken van burgers**

Volgens het Internationaal Atoomagentschap is het verkrijgen van publieke en politieke acceptatie niet anders bij een multinationale dan bij een nationale berging. Het is de vraag of dat inderdaad zo is. Zouden Nederlandse burgers bijvoorbeeld ook het afval uit andere landen willen ontvangen? En hoe ga je om met eventuele weerstand tegen de afvaltransporten die over langere afstanden nodig zijn? Hoe kunnen burgers op lokaal, nationaal en multinationaal niveau betrokken worden bij de besluitvorming over een multinationale berging? En bij wie ligt de verantwoordelijkheid voor dergelijke participatieprocessen?

---

Deelnemers aan de workshops noemden de volgende kwesties.

**Verhouding multinationale en nationale route.** Sommige deelnemers vrezen dat de optie van een multinationale route het proces voor een nationale route kan vertragen. Een mogelijke multinationale berging kan als argument worden gebruikt voor een passieve houding op de nationale route.

**Timing.** Hoe lang blijft Nederland een duale strategie volgen? En wanneer maakt Nederland een keuze voor een nationale of multinationale berging? Een aantal deelnemers vindt dat Nederland moet nadenken over het tijdsplan en niet te lang moet wachten met het maken van een plan. Sommigen waarschuwen voor het doorschuiven van verantwoordelijkheden naar volgende generaties. Anderen merken op dat wachten soms ook goed kan zijn.

**Nederland als voortrekker.** Een aantal deelnemers denkt dat Nederland een voortrekkersrol kan spelen bij het realiseren van een multinationale berging. Nederland hoeft voorlopig nog geen besluit te nemen over een eindberging. Hierdoor hebben we de tijd om na te denken over alternatieven. Enkele deelnemers geven aan dat het belangrijk is om de verantwoordelijkheid voor een multinationale berging ook politiek te beleggen. De *European Repository Development Organisation* (ERDO) stimuleert multinationale samenwerking, maar draagt geen politieke verantwoordelijkheid.

**Rol Europese Unie.** Sommige deelnemers zien een rol voor de Europese Unie als voortrekker van een multinationale berging. Andere deelnemers zien dit minder, omdat energiebeleid een nationale aangelegenheid is.

**Rol industrie.** Een deelnemer vindt het belangrijk dat de industrie ook de ruimte krijgt om verantwoordelijkheid te nemen. Mogelijk zijn er commerciële bedrijven die een verdienmodel zien in multinationale berging van radioactief afval. Als alles via de lidstaten wordt geregeld, mis je mogelijk kansen om het aan de markt over te laten. Volgens deze deelnemer kan regulering ook een rem vormen op innovatie.

**Juridische kwesties.** Deelnemers zien verschillende zaken die juridisch geregeld moeten worden om een multinationale berging te realiseren. Ze noemen onder andere het aanpassen van wetgeving om een multinationale route te faciliteren en het maken van afspraken over aansprakelijkheid en eigendomsrecht. Ook is het volgens een deelnemer belangrijk om na te denken over arbitrage: wie beslist bij onenigheid?

**Financiering.** Wie betaalt mee aan de berging en wat is een rechtvaardige prijs? Is hier gezamenlijke financiering voor nodig vanuit bijvoorbeeld een Europees fonds? Enkele deelnemers geven aan dat financiering niet alleen nodig is voor het land waar de eindberging komt, maar mogelijk ook voor landen die op de route liggen. Deze kunnen mogelijk om een vergoeding vragen voor het faciliteren van transport.

**Locatiekeuze.** Een aantal deelnemers vraagt zich af hoe de optimale locatie gekozen kan worden voor een multinationale berging. Volgens de deelnemers kan dit afhangen van technische en geologische eigenschappen, maar bijvoorbeeld ook van financiële aspecten.

**Culturele verschillen.** Meerdere deelnemers denken dat culturele verschillen een uitdaging kunnen zijn bij multinationale samenwerking. Landen hebben verschillende stijlen van besluitvorming die bij elkaar gebracht moeten worden.

**Uitwisselen van afval.** Bij een multinationale route is het ook mogelijk om verschillende typen radioactief afval tussen landen uit te wisselen. Hierbij kan gekozen worden voor meerdere bergingen die specifiek zijn bedoeld voor een bepaald type afval (bijvoorbeeld hoogradioactief of laagradioactief). Sommige deelnemers zien hierbij als uitdaging dat Nederland ook het afval van andere landen moet aanvaarden.

**Transport.** Bij een multinationale berging speelt transport een belangrijke rol. Mogelijk moet het afval via andere landen naar een eindberging worden gebracht. Ook met deze landen moeten afspraken worden gemaakt. Een deelnemer geeft aan dat steden die op de route liggen mogelijk om een vergoeding kunnen vragen. Daarnaast is het belangrijk dat het transport veilig is.

**Veranderende landsgrenzen.** Het realiseren van een multinationale berging kan tientallen jaren in beslag nemen. Een deelnemer merkt op dat in deze periode ook de landsgrenzen kunnen veranderen. Dit vormt een extra uitdaging voor de besluitvorming over een multinationale route.

**Lessen van andere landen en domeinen.** Multinationale samenwerking gebeurt al in andere landen. Deelnemers noemen onder andere de samenwerking tussen België en Luxemburg en internationale samenwerkingen op het gebied van andere soorten afval en gevaarlijke stoffen. Welke lessen kunnen we hieruit trekken?

**Non-proliferatie.** Een deelnemer geeft aan dat het belangrijk is om na te denken over non-proliferatie. Welke risico's zijn er als je afval naar andere landen exporteert? Kan dit mogelijk gebruikt worden voor het ontwikkelen van kernwapens?

## 3 Overkoepelende thema's

Deelnemers konden aangeven welke verbanden ze zagen tussen de zes elementen en of er overkoepelende thema's waren die bij veel elementen terugkwamen. Hierbij sprongen drie overkoepelende thema's in het oog: het tijdsfad voor besluitvorming, de relatie met kernenergie en de lange termijn.

### 3.1 Tijdsfad voor besluitvorming

Het vaststellen of wijzigen van een tijdsfad hangt samen met alle zes elementen voor besluitvorming.

- **Besluitvormingsproces.** Het vaststellen van een tijdsfad is een belangrijk onderdeel van het inrichten van een besluitvormingsproces. Sommige deelnemers geven aan dat het nu nog weinig zin heeft om besluiten vast te leggen zo lang de eindberging pas in 2130 gereed hoeft te zijn. Als we al eerder keuzes willen maken, zullen we volgens hen ook het tijdsfad naar voren moeten halen.
- **Publieksparticipatie.** Als Nederland al eerder een besluit neemt over een eindberging kan dit volgens sommige deelnemers de participatiebereidheid vergroten. Door het besluit naar voren te halen, zullen maatschappelijke organisaties en andere partijen meer prioriteit geven aan dit vraagstuk. Een besluit neemt bovendien onzekerheid weg, waardoor het makkelijker wordt voor partijen om geld en tijd te investeren. Ook is het dan minder noodzakelijk om na te denken over de vraag hoe je toekomstige generaties betreft.
- **Beheermethode.** Door nu nog geen besluit te nemen houdt Nederland de optie open om te kiezen voor andere technieken dan geologische berging, mochten die beschikbaar komen. Aan de andere kant kan het ook voordelen hebben om het besluit over de beheermethode naar voren te halen. Hierdoor kan Nederland sneller kennis opbouwen en is het ook makkelijker om deze kennis te behouden.
- **Locatie.** Sommige deelnemers zien het locatievraagstuk als een van de redenen waarom de regering nu nog geen besluit wil nemen over de eindberging. Zij vragen zich af of politici gemotiveerd zijn om de besluitvorming naar voren te halen, omdat ze dan ook eerder op zoek moeten naar een geschikte locatie. Ervaringen uit het verleden en met andere dossiers laten zien dat het gebruik van de ondergrond gevoelig ligt in Nederland.

- **Financiën.** Als Nederland eerder dan 2130 een eindberging wil bouwen, is de kans groot dat COVRA niet voldoende geld heeft gespaard en dat de staat financieel moet bijspringen. Dit staat op gespannen voet met het principe 'de vervuiler betaalt'. Wel geven enkele deelnemers aan dat een korter tijdspad onzekerheid kan wegnemen en de kennisopbouw kan versnellen, waardoor de kosten van een eindberging nauwkeuriger bepaald kunnen worden.
- **Multinationale route.** Een aantal deelnemers denkt dat Nederland niet te lang moet wachten met het initiatief voor een mogelijke multinationale berging. Andere landen nemen al eerder dan 2100 een besluit over de eindberging. Volgens deze deelnemers zal Nederland het tijdspad hierop moeten aanpassen.

## 3.2 Relatie met andere nucleaire activiteiten

De besluitvorming over radioactief afval hangt samen met het beleid voor kernenergie en andere nucleaire activiteiten. Deelnemers zien een relatie met verschillende elementen van besluitvorming.

- **Besluitvormingsproces.** Plannen voor de uitbreiding van kernenergie kunnen volgens sommige deelnemers aanleiding zijn om de besluitvorming over radioactief afval naar voren te halen. Een deelnemer merkt wel op dat deze vraag niet behandeld wordt in de besluitvorming over kernenergie. Sommigen zouden graag zien dat de besluitvorming over kernenergie en de besluitvorming over radioactief afval beter op elkaar aansluiten.
- **Publieksparticipatie.** Enkele deelnemers merken op dat maar een kleine groep kennis heeft van radioactief afval en dat de participatiebereidheid op dit onderwerp laag is. Mogelijk zijn mensen eerder bereid mee te praten als radioactief afval wordt geplaatst in de bredere discussie over energie en klimaatverandering.
- **Beheermethode.** Veranderingen in het nucleaire beleid hebben gevolgen voor de hoeveelheid van de verschillende typen radioactief afval. Volgens meerdere deelnemers heeft dit ook invloed op de keuze voor een beheermethode. Als de hoeveelheid radioactief afval toeneemt kan het bijvoorbeeld voordeliger zijn om verschillende beheermethoden voor verschillende typen afval te ontwikkelen.
- **Locatie.** Sommige deelnemers denken dat het makkelijker is om draagvlak te vinden voor een eindberging bij gemeenten, regio's en provincies die al ervaring hebben met nucleaire activiteiten. Mogelijk speelt deze redenering ook een rol bij de locatiekeuze.
- **Financiën.** De uitbreiding van kernenergie zorgt volgens deelnemers voor meer financiële middelen om een eindberging te bouwen. Ook noemen deelnemers de invloed van de Europese financiering voor kernenergie op het

beleid voor radioactief afval. Europa wil goedkope leningen verstrekken voor de bouw van kerncentrales als landen met een plan komen voor een eindberging in 2050. Dit kan voor Nederland een motivatie zijn om de besluitvorming over radioactief afval naar voren te halen.

### 3.3 Lange termijn

Het langdurig beheer van radioactief afval kan tientallen tot honderden jaren in beslag nemen, inclusief bouw, gebruik en sluiting van een mogelijk berging. Volgens deelnemers vormt dit een uitdaging voor verschillende elementen van het besluitvormingsproces:

- **Besluitvormingsproces.** Sommige deelnemers denken dat de lange termijn van besluitvorming vraagt om andere bestuurlijke processen en instituties. Er is behoefte aan een bestuurlijk orgaan dat continuïteit en stabiliteit kan bieden voor de lange termijn. Zij plaatsen dit tegenover politieke besluitvorming, die volgens hen meer gericht is op de korte termijn.
- **Publieksparticipatie.** De lange termijn van besluitvorming biedt volgens deelnemers meerdere uitdagingen voor publieksparticipatie. Hoe houdt je rekening met intergenerationele rechtvaardigheid? Hoe geef je toekomstige generaties een stem in het besluitvormingsproces? Ook het behoud van kennis vormt een uitdaging, met name voor de lokale bevolking en maatschappelijke organisaties.
- **Beheermethode.** Enkele deelnemers geven aan dat het belangrijk is om na te denken wat er in de toekomst met de plek van een berging gebeurt. Welke impact kan de berging nog hebben op toekomstige generaties? Hoe voorkomen we dat deze generaties risico lopen? En hoe communiceren we hierover richting de toekomst?
- **Locatie.** Een deelnemer geeft aan dat op lokaal niveau een structuur nodig is om de bevolking over langere tijd betrokken te houden. Deze structuur moet ervoor zorgen dat personen zich verantwoordelijk voelen en hun kennis en ervaring kunnen doorgeven aan volgende generaties.
- **Financiën.** Het is volgens enkele deelnemers lastig om een inschatting te maken van de kosten van een eindberging rond 2130, omdat er vele toekomstpaden mogelijk zijn. Sommige deelnemers vinden het daarom belangrijk om de verantwoordelijkheid voor en het toezicht op de opbouw van financiële middelen goed te beleggen.
- **Multinationale route.** Sommige deelnemers geven aan dat de verhoudingen tussen landen en de landsgrenzen over de lange termijn kunnen veranderen. Dit kan invloed hebben op een mogelijke multinationale berging.

## 4 Gesprekspartners en kennisdomeinen

We vroegen deelnemers welke kennis en expertise nodig is om de genoemde kwesities verder te verkennen. Hieronder volgen per element gesprekspartners en kennisdomeinen die deelnemers belangrijk vinden om bij het vervolg van de dialoog te betrekken. Namen van genoemde personen hebben we weggelaten.

### Het inrichten van een besluitvormingsproces

- Buitenlandse voorbeelden (bijvoorbeeld KASAM in Zweden)
- Forum on Stakeholder Confidence (FSC) van de Nuclear Energy Agency (NEA)
- Gemeenten en provincies
- Burgers (geïnteresseerd en betrokken)
- Inhoudelijke deskundigen zoals: geologen, chemici, bouw- en boorbedrijven
- Financiële experts
- Ethici (hoe denk je na over toekomstige generaties?)
- Structuurvisie ondergrond (STRONG)
- Drinkwatermaatschappijen (Vewin)
- Politici en bestuurders (ministers)
- Technische wetenschappers (TU Delft)

### Het inrichten van publieksparticipatie

- Sociaalwetenschappelijk onderzoek over perceptie van radioactief afval en eindberging
- RIVM (gedrag en perceptie)
- Burgers
- Andere landen (Zweden, Finland, de Verenigde Staten, Frankrijk, Zwitserland)
- Borssele
- Jongeren
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (leren van andere controversiële dossiers)

### De besluitvorming over een beheermethode

- Jonge klimaatbeweging
- Lab Toekomstige Generaties
- Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming
- Andere landen (Groot-Brittannië, Zweden)
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) en Nuclear Energy Agency (NEA)
- Algemene Rekenkamer

- Staatstoezicht op de Mijnen
- Culturele instellingen en kunstenaars
- Rijksbouwmeesters
- Waterschappen
- Vewin
- Europese Commissie
- Interprovinciaal Overleg (IPO) en Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG)
- TNO Diepe ondergrond
- Landschapsarchitecten
- Science and technology studies
- Aardwetenschappen
- Mijnbouw
- Boorbedrijven
- Filosofen (verre-verre-toekomst)

#### **De besluitvorming over een locatie**

- Lokale bestuurders
- Omwonenden
- Lokale werkgroepen in België en Frankrijk
- Andere landen die al ervaring hebben
- Andere domeinen
- Trendverkenningen / scenario's
- Ngo's
- Jongeren
- Sociologen (Ricomet)
- Historische kennis van de regio
- Europese onderzoeksgroepen

#### **De besluitvorming over de financiën**

- Directie COVRA
- Ministerie van Financiën, specifiek de Generale Thesaurie
- Algemene Rekenkamer
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Ortec

#### **De besluitvorming over een multinationale route**

- Andere landen (België, Frankrijk, Ierland, Denemarken, Finland, Zweden)
- Europese Commissie
- Euratom
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)
- Buitenlandse ngo's
- Diplomatieke vaardigheden
- ERDO (Association for Multinational Radioactive Waste Solutions)



## Bijlage: lijst met deelnemers

Aan deze workshop deden 28 deelnemers mee. Zij werken bij maatschappelijke organisaties, bedrijven, kennisinstellingen en overheden, en hebben kennis op het gebied van radioactief afval, besluitvorming en publieksparticipatie.

- Annick de Vries, projectcoördinator Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid
- Behnam Taebi, hoogleraar Technische Universiteit Delft
- Daniël Meijers, Stichting Laka
- Erik Laes, onderzoeker Technische Universiteit Eindhoven
- Gijs Zwartsenberg, Stichting e-Lise en Stichting Thorium
- Jan Boelen, algemeen directeur COVRA
- Jan Haverkamp, senior expert kernenergie en energiebeleid World Information Service on Energy (WISE) en Greenpeace Nederland
- Jan Paul van Soest, De Gemeeynt
- Jan Rhebergen, Stichting e-Lise
- Lars Roobol, afdelingshoofd Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
- Lisa Busink, campagnemedewerker WISE Nederland
- Patricia Faasse, strategisch adviseur Vereniging van Nederlandse Gemeenten
- Peter Raeymaekers, science writer – consultant, Lyragen b.v.
- Tom Keij, Fuel cycle manager Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland
- Wim Bijsterbosch, beleidsadviseur ondergrond provincie Drenthe
- Medewerker van de Nuclear Research and consultancy Group
- Medewerkers van de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming
- Medewerkers van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
- Medewerkers van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Namens het Rathenau Instituut leverden de volgende mensen een bijdrage aan de moderatie en evaluatie van de workshop: Allerd Nanninga, Anne-Floor Scholvinck, Bart Karstens, Djurre Das, Kyra Delsing, Marleen Schuijjer, Mees van Tooren, Melanie Rietveld, Romy Dekker en Vincent Lagendijk

© **Rathenau Instituut 2023**

Verveelvoudigen en/of openbaarmaking van (delen van) dit werk voor creatieve, persoonlijke of educatieve doeleinden is toegestaan, mits kopieën niet gemaakt of gebruikt worden voor commerciële doeleinden en onder voorwaarde dat de kopieën de volledige bovenstaande referentie bevatten. In alle andere gevallen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming.

**Open Access**

Het Rathenau Instituut heeft een beleid voor open access. Rapporten, achtergrondstudies, wetenschappelijke artikelen, software worden vrij beschikbaar gepubliceerd. Onderzoeksgegevens komen beschikbaar met inachtneming van wettelijke bepalingen en ethische normen voor onderzoek over rechten van derden, privacy, en auteursrecht.

**Contactgegevens**

Anna van Saksenlaan 51  
Postbus 95366  
2509 CJ Den Haag  
070-342 15 42  
info@rathenau.nl  
www.rathenau.nl

**Bestuur van het Rathenau Instituut**

Drs. Maria Henneman  
Prof. dr. Noelle Aarts  
Drs. Felix Cohen  
Dr. Laurence Guérin  
Dr. Janneke Hoekstra MSc  
Prof. mr. dr. Erwin Muller  
Drs. Rajash Rawal  
Prof. dr. ir. Eefje Cuppen – secretaris

Het Rathenau Instituut stimuleert de publieke en politieke meningsvorming over de maatschappelijke aspecten van wetenschap en technologie. We doen onderzoek en organiseren het debat over wetenschap, innovatie en nieuwe technologieën.