

Vergaderjaar 2025–2026

25 422

Opwerking van radioactief materiaal

Nr. 310

BRIEF VAN DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 19 december 2025

Sinds 2021 hebben opeenvolgende kabinetten de ambitie uitgesproken om kernenergie een groter aandeel in de energiemix te geven. Het huidige kabinet treft voorbereidingen voor de bouw van twee tot vier nieuwe grote kerncentrales, en verkent de mogelijkheden van kleine modulaire reactoren. Daarnaast is de bouw van de PALLAS-reactor voor de productie van medische isotopen in volle gang en wordt de komst van microreactoren en nucleair aangedreven schepen voorzien. Veiligheid is daarbij een essentiële voorwaarde. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is verantwoordelijk voor nucleaire veiligheid, bescherming tegen negatieve effecten van straling en veilig beheer van radioactief afval.

Hierbij stuur ik uw Kamer de halfjaarlijkse voortgangsbrief over verschillende onderwerpen op het gebied van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming.

Motie-Beckerman

Op 25 maart jl. is de motie-Beckerman¹ c.s. «geen kernafval in de Groninger zoutkoepels» aangenomen. Deze motie verzoekt de regering «*de Groninger zoutkoepels Pieterburen, Onstwedde en Bourtange definitief te schrappen van de lijst van mogelijke opslagplaatsen voor kernafval*». Vanuit verschillende gemeentes, provincies en andere organisaties zijn zorgen geuit over de mogelijke locatie van een eindberging voor radioactief afval. Voor de onderliggende zorgen over de veiligheid van een eindberging is begrip.

Een beslissing over de locatie van de eindberging is rond 2050 voorzien. Het proces van locatiekeuze staat pas aan het begin; er is nog geen enkel gebied in Nederland aangewezen of uitgezonderd als mogelijke optie. Voor de keuze van mogelijke locaties voor de eindberging zullen de

¹ Kamerstuk 32 645, nr. 149

komende jaren meerdere criteria worden opgesteld. Het criterium veiligheid staat absoluut voorop, maar is zeker niet de enige maatstaf. Ook criteria als draagvlak binnen de regio of het behoud van waardevol historisch landschap en dorpen zijn daarbij belangrijk.

Het kabinet heeft in de Kamerbrief van september 2024² de aanbevelingen uit de studie van het Rathenau Instituut «Nu samen stappen maken» expliciet omarmd. Bij de ontwikkeling van de eindberging en de locatiekeuze staat participatie dan ook centraal. Inwoners van Nederland en maatschappelijk organisaties op zowel landelijk als regionaal niveau zullen worden uitgenodigd mee te denken over o.a. de criteria voor de locatiekeuze en de besluitvorming hierover.

De motie-Beckerman wijst terecht op het belang van een breed kader van criteria bij de locatiekeuze. Het proces richting de eindberging zoals dat zal worden ingericht zal hierin nadrukkelijk voorzien, mede op basis van brede participatie. Hiermee beschouw ik deze motie als afgedaan.

Actieprogramma Eindberging radioactief Afval

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat is bezig met het uitwerken van een concreet Actieprogramma Eindberging radioactief Afval (AERA) en de uitvoering daarvan. Dit Actieprogramma zal uiterlijk eind 2027 aan uw Kamer worden gestuurd en wordt opgesteld aan de hand van meerdere sporen, die de verschillende onderdelen van AERA gaan vormen. Op dit moment zijn dat de sporen (in alfabetische volgorde): Financieel, Governance Eindberging, Juridisch, Multinationale strategie, Onderzoek, en Participatie. Conform de eerdere toezegging³ ontvangt uw Kamer ieder halfjaar de stand van zaken op dit dossier. Hieronder volgt een overzicht van de vorderingen op diverse sporen.

Governance Eindberging

Het afgelopen halfjaar heeft KPMG in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat onderzoek verricht naar de mogelijke organisatievormen (governance) voor de realisatie van een eindberging voor radioactief afval. Onderdeel hiervan was een internationaal vergelijkend onderzoek naar hoe die opgave in enkele ons omringende landen wordt opgepakt. Het KPMG-rapport is gebaseerd op de ervaringen in het buitenland, maar ook op nationale projecten zoals de bouw van de nieuwe isotopenreactor PALLAS en de nieuwbouw van kerncentrales. Het eindrapport zal verschillende scenario's bevatten hoe de governance rondom de eindberging in Nederland kan worden ingericht. De keuze voor de governance wordt onderdeel van het AERA. Het rapport zal naar verwachting eind januari 2026 openbaar worden gemaakt via rijksoverheid.nl⁴.

Onderzoek Eindberging

Zoals eerder aan uw Kamer gemeld⁵ werkt het kabinet aan het verder ontwikkelen van het nucleaire kennis- en innovatie-ecosysteem. In samenwerking met de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) wordt hieraan nadere invulling gegeven via het

² Kamerstuk 25 422, nr. 302 (Opwerking van radioactief materiaal | Tweede Kamer der Staten-Generaal)

³ Toezegging bij het Commissiedebat Externe Veiligheid van 16 oktober 2024, Kamerstuk 22 343, nr. 404

⁴ Hiermee wordt toezegging uit Kamerstuk 25 422, nr. 309 afgedaan.

⁵ Kamerstuk 32 645, nr. 159, 6 juni 2025 (Kernenergie | Tweede Kamer der Staten-Generaal)

Nationaal onderzoeksprogramma kernenergie, dat onder leiding van het Ministerie van Klimaat en Groene Groei is opgezet. Een deel van het wetenschappelijk onderzoek dat nodig is voor het realiseren van de eindberging wordt ondergebracht in dit NWO-programma: voor het thema «radioactief afval en eindberging» heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat t/m 2030 acht miljoen euro uit het Klimaatfonds gereserveerd. Het streven is om in 2026 met betrokken stakeholders (waaronder kennis- en onderzoeksorganisaties) een breed nationaal onderzoeksconsortium te vormen voor dit thema.

Behalve «radioactief afval en eindberging» zijn ook de onderwerpen «Nucleaire reactor- en splijtstofcyclustechnologie» en «Stralingsbescherming» onderdeel van het Nationaal onderzoeksprogramma kernenergie. Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat investeert in het laatstgenoemde thema achtenhalf miljoen euro. Ook deze middelen komen uit het Klimaatfonds. Naar verwachting zal het programma eind 2026, uiterlijk begin 2027, van start gaan.

Daarnaast heeft de Centrale Organisatie voor radioactief Afval (COVRA) in opdracht van het ministerie twee onderzoeken gedaan naar geologische aardlagen voor de eindberging. De onderzoeken zijn technisch van aard en sluiten aan bij het langjarig onderzoeksprogramma van COVRA voor de eindberging. Het eerste onderzoek gaat over het beter begrijpen van eigenschappen van Paleogene kleien op tijdsschalen van honderden en meer dan duizenden jaren. Het tweede onderzoek brengt de geometrie en dikte van ondiepe Zechstein-zoutkoepels beter in kaart en verbetert het zogeheten subrosiemodel⁶. De resultaten dienen als input voor de veiligheidsstudies (safety cases) van de eindberging en worden in de loop van 2026 gepubliceerd. Op basis van deze onderzoeken worden nu nog geen beleidsmatige conclusies getrokken; de rapporten dragen bij aan de verdere kennisontwikkeling voor de eindberging van radioactief afval.

Multinationale strategie Eindberging

Nederland verkent naast een nationaal ook een multinationaal spoor voor de eindberging van radioactief afval. Samen vormen deze sporen de *duale strategie*. Internationale samenwerking kan verschillende voordelen bieden, zoals kennisuitwisseling, innovatie, en kostenbesparing. In dit kader heeft de Nuclear Research and Consultancy Group (NRG) in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een scenariostudie uitgevoerd^{7 8}. Deze scenariostudie biedt inzicht in de mogelijke vormen van internationale samenwerking bij het beheer en berging van radioactief afval en verbruikte splijtstof. NRG heeft onder meer vastgesteld dat bilaterale samenwerking, met name met België, momenteel de meest kansrijke optie is, naast deelname aan initiatieven van internationale organisaties zoals het IAEA en de Europese Commissie.

Een aantal aanbevelingen uit de studie wordt inmiddels opgepakt. Nederland neemt sinds dit jaar actief deel aan het Europese Pilot Project «Consultation on a Joint European Approach towards radioactive Waste» en aan initiatieven van OECD NEA, waarmee de inbreng in internationale gremia verder wordt versterkt. Daarnaast intensificeert Nederland de bilaterale samenwerking met België en worden initiatieven onderzocht om deze samenwerking verder te structureren. Binnen het AERA wordt het

⁶ Subrosie is het proces waarbij zout uit ondergrondse zoutkoepels oplost in grondwater. Dat proces is van belang voor de «safety case» voor mogelijke berging van radioactief afval in die zoutkoepels.

⁷ Scenariostudie multinationale strategie eindberging radioactief afval

⁸ Hiermee wordt toezegging uit Kamerstuk 25 422, nr. 309 afgedaan.

multinationale spoor verder vormgegeven, waarbij de bevindingen uit de NRG-studie worden meegenomen.

Participatie Eindberging

Eén van de belangrijkste onderdelen van het traject naar de eindberging is participatie. Om hier een zorgvuldige start mee te maken, heeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aan het Overlegorgaan Fysieke Leefomgeving (OFL) gevraagd om in 2026 te starten met een overleg over de inrichting van de participatie rondom eindberging van radioactief afval. Aan het einde van het traject, naar verwachting eind 2026, zullen de deelnemers, onder begeleiding van een onafhankelijke voorzitter, met een voorstel voor een participatieplan komen. In het participatieplan komt te staan hoe het participatieproces rondom dit onderwerp ingericht kan worden voor de komende twee decennia. Het gaat daarbij dus niet over de inhoudelijke keuze voor een locatie of beheermethode. Het voorstel voor het participatieplan zal verwerkt worden in het Actieprogramma Eindberging radioactief Afval.

Voortgang afvoer historisch afval Petten

Uw Kamer is de afgelopen jaren op de hoogte gehouden van de voortgang van de afvoer van het historische radioactieve afval van NRG in Petten (inmiddels NRG PALLAS) naar afvalbeheersorganisatie COVRA in Zeeland. Daarbij werkt NRG PALLAS volgens het plan van aanpak «radioactive Waste Management Programme» (RWMP), met voor het historisch afval uit Petten financiering vanuit het Ministerie van Klimaat en Groene Groei. De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) houdt toezicht op de veiligheid van het sorteren, verpakken en afvoeren van dit radioactief afval en is verantwoordelijk voor de beoordeling van het plan van aanpak RWMP.

Het programma heeft vertraging opgelopen ten opzichte van de laatste stand van zaken die aan uw Kamer is medegedeeld⁹. De nieuwe planning geeft aan dat het RWMP uitloopt tot Q3 2028, met mogelijke uitloop naar Q4 2033. De vertraging heeft meerdere redenen. De afvoer van de moeilijke stromen (beryllium, splijtstof houdend afval, natrium houdend materiaal) betreft steeds unieke trajecten, die een intensieve samenwerking tussen NRG PALLAS en COVRA vragen; dit is van invloed op de snelheid van afhandeling. Verder wordt ook het Multifunctioneel OpslagGebouw (MOG) bij COVRA vertraagd opgeleverd.

De ANVS heeft inmiddels het nieuwe plan van aanpak RWMP goedgekeurd, waarbij is opgenomen dat indien het RWMP uitloopt tot voorbij 1 oktober 2028, NRG PALLAS uiterlijk 1 juni 2028 een nieuwe versie van het plan moet indienen.

Voor het gehele proces geldt dat zorgvuldigheid en goede aandacht voor de nucleaire veiligheid en stralingsbescherming een randvoorwaarde is. De vertraging die opgelopen is heeft daar geen invloed op. Een goede afstemming tussen COVRA en NRG PALLAS blijft een essentieel onderdeel. De ANVS zal de voortgang kritisch blijven volgen.

IAEA-missie naar Caribisch Nederland

Momenteel ontbreekt een volledig en actueel beeld van het gebruik en beheer van radioactieve (afval)stoffen en overige stralingstoepassingen

⁹ Kamerstuk 25 422, nr. 296, 19 december 2023 (Opwerking van radioactief materiaal | Tweede Kamer der Staten-Generaal)

op de eilanden van Caribisch Nederland. Dit jaar zijn verschillende stappen gezet om de bewustwording rondom stralingsbescherming in Caribisch Nederland te vergroten en de samenwerking verder te versterken.

Daarbij trekt het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat op met de eilanden en het Ministerie van Buitenlandse Zaken. In dat kader heeft van 16 tot en met 29 augustus 2025 een technische expertmissie van het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA) plaatsgevonden naar Bonaire, Sint Eustatius, Saba, Aruba en Sint Maarten. Deze missie was gericht op het ondersteunen van de eilanden bij het opstellen van een inventarisatie van radioactieve bronnen.

Het IAEA zal naar verwachting dit jaar een rapport publiceren met de bevindingen en aanbevelingen. Op basis daarvan zullen vervolgstappen worden gezet, waaronder gerichte IAEA-trainingen en verdere capaciteitsopbouw op het gebied van stralingsbescherming op de eilanden.

OSART-missie Kerncentrale Borssele

In de periode van 19 tot en met 23 mei 2025, voerde het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA), op aanvraag van de ANVS, een Operation Safety Review Team (OSART) vervolgmmissie uit bij de kerncentrale Borssele (KCB). Het bezoek van de IAEA-experts volgt op de OSART hoofdmmissie van 23 januari tot 9 februari 2023. Tijdens de hoofdmmissie toetste een IAEA-team de operationele veiligheid van KCB aan de meest recente veiligheidstandaarden van het IAEA. Het IAEA deed toen in het kader van continue verbetering een aantal bevindingen; tijdens de vervolgmmissie heeft het IAEA de vooruitgang op die bevindingen beoordeeld.

Het resultaat van die missie is beschreven in een rapport dat u in de bijlage bij deze brief aantreft. Daarin wordt opnieuw geconcludeerd dat (zoals verwacht mag worden) het management van de KCB toegewijd is aan continue verbetering van de operationele veiligheid. Het merendeel van de bevindingen is volledig afgerond; van enkele punten werd geconcludeerd dat deze naar tevredenheid zijn opgepakt en nog enige tijd nodig hebben voor volledige afronding. Uitgaande van het rapport ziet de ANVS geen aanleiding een nieuw toezichttraject voor een van de getoetste onderwerpen te starten. De ANVS zal in het kader van het reguliere toezichtprogramma bij KCB toezien op de verdere uitvoering van de openstaande bevindingen.

De Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat,
A.A. Aartsen