

Wet- en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

Achtergrondstudie bij het rapport *Regels voor
het langdurig beheer van radioactief afval*



Achtergrondstudie in samenwerking met Universiteit Utrecht

Auteurs

Sanne Akerboom met medewerking van Martijn van der Schaaf

Redactie

Afdeling Communicatie Rathenau Instituut

Foto omslag

De Hoge Raad der Nederlanden aan het Korte Voorhout in Den Haag (foto: Laurens van Putten/ANP)

Bij voorkeur citeren als:

Akerboom, S. (2024). *Wet- en regelgeving langdurig beheer radioactief afval – Achtergrondstudie bij het rapport Regels voor het langdurig beheer van radioactief afval*. Den Haag: Rathenau Instituut (met medewerking van Martijn van der Schaaf)

Voorwoord

Hoe kan Nederland het beste beslissen over de definitieve berging van zijn radioactief afval? Over die vraag adviseren we medio 2024 de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat. Om dat advies te kunnen maken, voeren we verschillende studies uit.

Daarbij kijken we ook naar het juridisch kader waarbinnen het langdurig beheer van radioactief afval plaatsvindt. Op ons verzoek maakte universitair docent Sanne Akerboom, jurist aan de Universiteit Utrecht, een overzicht van de relevante regelgeving op dit terrein. Dit deed ze met ondersteuning van Martijn van der Schaaf, toenmalig medewerker van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

Hun bevindingen publiceren we in deze achtergrondstudie die niet alleen een overzicht biedt, maar ook analyseert in hoeverre de Nederlandse wet- en regelgeving voldoet aan internationale en Europese verplichtingen en aansluit op het Nederlandse beleid.

Het juridisch kader voor het langdurig beheer van radioactief afval omvat meer dan alleen de regelgeving voor de omgang met radioactief materiaal. Belangrijk is ook de wetgeving voor de ruimtelijke ordening. Het maken van deze studie viel samen met een van de belangrijkste veranderingen op dit terrein van de afgelopen jaren. Na een jarenlange voorbereiding ging op 1 januari 2024 de Omgevingswet in die oudere regelgeving vervangt. Deze studie kijkt zowel naar de veranderingen die hierdoor zijn ontstaan, als naar de regels die in de periode ervoor golden.

Deze achtergrondstudie hebben we gebruikt als basis voor een rapport dat we gelijktijdig publiceren. Dat rapport focust op de wet- en regelgeving die specifiek van toepassing is op drie kernelementen van het langetermijnbeheer: veilig beheer, keuze voor een bergingslocatie en inspraak van de samenleving hierbij.

De beslissingen over waar en hoe Nederland zijn radioactief afval zal bergen, wil de regering rond het jaar 2100 nemen. Ons rapport en deze achtergrondstudie laten zien dat het verstandig is om alvast na te denken over het aanpassen en aanvullen van de regelgeving die daarvoor nodig is.

Prof. dr. ir. Eefje Cuppen
Directeur Rathenau Instituut

Inhoud

Voorwoord	3
Inleiding	8
Leeswijzer	9
1 Beleid en juridisch kader beheer van radioactief afval in Nederland	11
1.1 Nationaal beleid	12
1.1.1 Inventarisatie soorten radioactief afval en beheeropties.....	13
1.1.2 Uitgangspunten voor het beleid	17
1.2 Nederlandse wetgeving voor het langetermijnbeheer	19
1.2.1 Systematiek Kernenergiewet en lagere wetgeving	19
1.2.2 Regulering van radioactief afval	23
1.2.3 Criteria voor vergunningen en registraties	32
1.2.4 Regels voor financiële zekerheidstelling kosten van nucleaire inrichtingen	33
1.3 Overeenstemming Nationaal programma en Nederlandse wet- en regelgeving	35
1.3.1 Nationale beheeropties en wet- en regelgeving	35
1.3.2 Beleidsuitgangspunten in wet- en regelgeving	38
1.3.3 Multinationale route: Nederlandse wet- en regelgeving	39
1.3.4 Overige observaties Nederlandse wet- en regelgeving	40
2 Internationale en Europese verdragen en richtlijnen.....	46
2.1 Internationale verdragen	47
2.2 Internationale richtlijnen en aanbevelingen.....	48
2.2.1 Veiligheidswaarborgen van het Internationaal Atoomenergieagentschap.....	49
2.2.2 Aanbevelingen van de Internationale Commissie Stralingsbescherming	55
2.2.3 Publicaties van het Nucleair Energie Agentschap	55
2.3 Wet- en regelgeving op Europees niveau	58
2.3.1 Oprichtingsverdrag Europese Gemeenschap voor Atoomenergie	59
2.3.2 Europese en internationale samenwerking en overbrenging van radioactief afval	60
2.3.3 De Europese groep op hoog niveau voor nucleaire veiligheid en afvalbeheer.....	61
2.3.4 Communautair kader voor verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.....	61

2.3.5	Basisnormen voor bescherming tegen gevaren van blootstelling aan ioniserende straling.....	64
2.3.6	Wijziging communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties	65
2.4	Toepasbaarheid internationale en Europese regels en aanbevelingen voor de Nederlandse context	65
3	Ruimtelijke ordening en milieu.....	72
3.1	Vaststellen van (zoek)locaties voor een eindberging	73
3.1.1	Structuur/omgevingsvisies	73
3.2	Milieueffectenonderzoek	75
3.2.1	Europese regels ten aanzien van milieueffecten.....	75
3.2.2	Nederlandse regels ten aanzien van milieueffecten.....	77
3.3	Vergunningen voor het realiseren van een eindberging.....	79
3.3.1	Omgevingswetgeving.....	80
3.3.2	Mijnbouwwet en Mijnbouwbesluit	81
3.3.3	Regels ten aanzien van de bodem: Wet bodembescherming...85	
3.4	Observaties voor een eindberging op grond van omgevingswetgeving	86
4	Publieksparticipatie en toegang tot informatie en de rechter	91
4.1	Internationale verdragen en aanbevelingen	92
4.1.1	NEA- en IAEA-aanbevelingen	92
4.1.2	Internationaal verdrag over participatie: Verdrag van Aarhus..94	
4.2	Europese regels over participatieve processen	97
4.2.1	Toegang tot informatie: richtlijn 2003/4/EG	97
4.2.2	Inspraak en participatie: richtlijn 2003/35/EG	98
4.2.3	Communautair kader voor beheer van radioactief afval: richtlijn 2011/70/EURATOM.....	99
4.3	Nederlandse regels rond publieksparticipatie.....	99
4.3.1	Algemene wet bestuursrecht	100
4.3.2	Sectorspecifieke wetgeving.....	104
4.4	Regels omtrent publieksparticipatie voor het langdurig beheer van radioactief afval	108
5	Beoordeling en aanbevelingen.....	111
5.1	Aansluiting bij internationale regels en principes: checklist .111	
5.1.1	Opstellen Nationaal programma.....	112
5.1.2	Inwerkingtreding en instandhouding van juridisch kader	112
5.1.3	Besluitvormingsproces	114
5.1.4	Betrokkenheid van het publiek en belanghebbenden.....	114
5.1.5	Governance, taken- en verantwoordelijkheidsverdeling	115
5.1.6	Samenvatting beoordeling Nederlands juridisch kader op basis van internationale en Europese regels en aanbevelingen.....	118

5.2	Aanbevelingen ten aanzien van het juridisch kader.....	119
	Bijlage 1. Implementatie van de verantwoordelijkheden van overheid en toezichthouder in het nationaal juridisch kader.....	122
	Bijlage 2. Vereisten aan juridisch kader en implementatie op Nederlands niveau	131
	Bijlage 3. Begrippenlijst.....	135
	Bijlage 4. Betrokkenen bij deze studie.....	137

Lijst met afkortingen

ANVS	Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming
Awb	Algemene wet bestuursrecht
Bbs	Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming
Biudraps	Besluit in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen
Bkse	Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen
Bvser	Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen
Commissie MER	Commissie Milieueffectenrapportage
COVRA	Centrale Organisatie voor Radioactief Afval
Euratom	Europese Gemeenschap voor Atoomenergie
HRA	Hoogradioactief afval
IAEA	Internationaal Atoomenergieagentschap
ICRP	<i>International Commission on Radiological Protection</i>
Kew	Kernenergiewet
LMRA	Laag- en middelradioactief afval
Mer	Milieueffectenrapportage
Mbw	Mijnbouwwet
NEA	Nucleair Energie Agentschap
NOVI	Nationale Omgevingsvisie
NORM	<i>Naturally Occuring Radioactive Material</i>
NP	Nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen
Ow	Omgevingswet
Rbs	Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming
Rcr	Rijkscoördinatie regeling
STRONG	Structuurvisie Ondergrond
UOV	Uniforme Openbare Voorbereidingsprocedure
Vbs	Verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming
Wabo	Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
Wm	Wet milieubeheer
Wro	Wet ruimtelijke ordening

Inleiding

Nederland produceert dagelijks radioactief afval in onder andere de kerncentrale van Borssele, ziekenhuizen en onderzoeksinstituten. Radioactief afval dient te worden opgeslagen totdat het niet meer schadelijk is voor mens en milieu. Na een periode van bovengrondse opslag, wordt in Nederland rond 2130 berging in de diepe ondergrond voorzien (Ministerie van I&M 2016).

Het besluitvormingsproces over het langdurig beheer van radioactief afval moet nog worden ingevuld. De staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat heeft het Rathenau Instituut gevraagd om in 2024 een advies uit te brengen over dit besluitvormingsproces. Wet- en regelgeving speelt hierbij een belangrijke rol. Een toegankelijk en compleet overzicht van de relevante wet- en regelgeving voor het langdurig beheer van radioactief afval was er niet.

Het doel van dit rapport is daarom tweeledig.

1. Het bieden van een overzicht van relevante en geldende juridische kaders op internationaal, Europees en nationaal niveau voor het langdurig beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, en het besluitvormingsproces daarover.
2. Het maken van een beoordeling van het huidige juridische kader voor het besluitvormingsproces over het langdurig beheer van radioactief afval.

In dit rapport staat het juridisch kader centraal voor het besluitvormingsproces over het langdurig beheer van radioactief afval. De term *juridisch kader* verwijst naar relevante regulerende kaders op internationaal, Europees en nationaal niveau. De wijze waarop landen radioactief afval opslaan of bergen dient namelijk verantwoord en veilig te gebeuren. Hiertoe zijn internationale verdragen gesloten, internationale (veiligheids)standaarden ontwikkeld en heeft de Europese Unie regels gesteld voor de lidstaten. Op het realiseren van een opslag of eindberging zijn daarnaast andere regels van toepassing zoals ten aanzien van ruimtelijke ordening en publieksparticipatie.

Dit rapport is het resultaat van een juridische studie naar de regulerende kaders op internationaal, Europees en Nederlands niveau.¹ Het betreft een deskstudie naar het huidige recht, de implementatie van internationale en Europese regels en internationale aanbevelingen in het Nederlandse recht en een beoordeling ervan op twee onderdelen.

3. Aansluiting van het juridische kader op het beleid zoals neergelegd in het Nationaal programma uit 2016.²
4. Implementatie van internationale en Europese regels en internationale aanbevelingen in Nederland.

¹ Met dank aan Hilde Leijenhorst voor haar ondersteunende werkzaamheden bij de totstandkoming van dit rapport.

² Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016.

De deskstudie omvat het bestuderen en in kaart brengen van aanbevelingen van drie internationale organisaties: het Internationaal Atoomenergieagentschap, het Nucleair Energie Agentschap en de Internationale Commissie voor Stralingsbescherming. Deze drie organisaties houden zich bezig met elementen van het langetermijnbeheer van radioactief afval en hebben aanbevelingen gedaan ten aanzien van juridische kaders op dit terrein. Een aantal aanbevelingen is overgenomen in internationale verdragen en Europese richtlijnen. Zij vormen een belangrijke bron voor het Nederlandse juridisch kader.

Daarnaast is aan de hand van het juridisch overzicht in het *Nationaal programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen* uit 2016 een overzicht opgesteld van relevante wet- en regelgeving in Nederland. De selectie daarvan is in belangrijke mate ingegeven door de implementatie van internationale en Europese wet- en regelgeving in de Kernenergiewet en daarbij behorende regelgeving. De wet- en regelgeving omtrent ruimtelijke besluitvorming en participatie wordt uiteengezet omdat die belangrijke regels bevat voor het realiseren van een eindberging en de te ontwerpen besluitvormingsprocedure.

Het juridisch kader dat in dit rapport wordt geschetst, bestaat zodoende uit wet- en regelgeving met betrekking tot:

- beheer van radioactief afval in het algemeen;
- realisatie van een eventuele eindberging; en
- participatie van het publiek in de besluitvorming.

De beoordeling van een juridisch kader is niet alleen afhankelijk van het recht dat op papier staat, maar ook van de toepassing ervan in de praktijk. Dit betekent dat dit rapport beperkingen kent. Het bevat een beoordeling op basis van wet- en regelgeving op papier en van een juridisch kader dat deels nog niet is toegepast (er is bijvoorbeeld nog geen besluit genomen over de wijze en locatie van een eindberging).

Het zou dus goed kunnen dat de praktische toepassing van het juridisch overzicht uit deze achtergrondstudie nieuwe of andere knelpunten aan het licht brengt. Het verdient daarom aanbeveling om de toepassing met enige regelmaat of continu te evalueren. Door vroegtijdig knelpunten te identificeren, kan wet- en regelgeving tijdig worden aangepast.

Leeswijzer

Dit rapport is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 1 bevat een overzicht van het huidige Nederlandse beleid omtrent het langdurig beheer van radioactief afval. Het beschrijft typen radioactief afval en de opslag- of bergingsmogelijkheid die daarvoor worden voorzien. Daarnaast beschrijft het de vier beleidsuitgangspunten die gelden bij het opstellen (of aanpassen) van beleid en voor het langdurig beheer. Vervolgens gaat het na op welke wijze de typen afval, opslag- en bergingsmogelijkheden en beleidsuitgangspunten zijn neergelegd in Nederlandse wet- en regelgeving. Het

hoofdstuk eindigt met een eerste beoordeling van het juridisch kader op basis van deze vergelijking. Daarbij gaat het om vragen als: op welke wijze en in hoeverre is het beleid uit het Nationaal programma vastgelegd in wet- en regelgeving? Waar wijken beleid en wet- en regelgeving van elkaar af?

Hoofdstuk 2 gaat in op de internationale regels en aanbevelingen van het Internationaal Atoomenergieagentschap, de Internationale Commissie voor Stralingsbescherming en het Nucleair Energie Agentschap. Ook gaat het in op Europese regels zoals EURATOM-richtlijnen. Hieruit volgt een overzicht van zowel inhoudelijke als procedurele regels die landen moeten implementeren. Die gaan bijvoorbeeld over vergunningstelsels, maar ook over wie wanneer welke bevoegdheden heeft of zou moeten hebben.

Hoofdstuk 3 gaat in op regels op het terrein van de ruimtelijke ordening die van toepassing zijn voor het langdurig beheer van radioactief afval, zoals over het gebruik van land of ondergrond en de vergunningen en andere eisen die daaruit voortvloeien. Een deel van deze regels is per 1 januari 2024 vervangen door de Omgevingswet. Dit hoofdstuk beschrijft nog de destijds geldende regels en wat er verandert met de invoering van deze wet. Het hoofdstuk is informatief en beschrijvend op grond van de beheeropties die openstaan voor het langdurig beheer van radioactief afval.

Hoofdstuk 4 gaat in op de regels over publieksparticipatie gedurende verschillende stadia van het langdurig beheer van radioactief afval, met name bij de stapsgewijze besluitvorming richting een eindberging. De vergunningen die nodig zijn om een eventuele eindberging te realiseren, staan verspreid over hoofdstuk 1 en 3. Hoofdstuk 4 beschrijft de procedurele regels voor het aanvragen en verkrijgen van deze vergunningen. Dit hoofdstuk is informatief en beschrijvend.

Hoofdstuk 5 analyseert het huidige juridische kader op basis van de voorgaande hoofdstukken. Het gaat na hoe en in welke mate Nederland de internationale regels en aanbevelingen en Europese regels heeft geïmplementeerd. Op basis daarvan volgen drie aanbevelingen.

1 **Beleid en juridisch kader beheer van radioactief afval in Nederland**

Dit hoofdstuk behandelt het huidige beleid en de relevante wetten en regels voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen. Dit beleid vloeit voort uit het *Nationaal programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen* uit 2016 (hierna: NP).³ Hierin wordt geïventariseerd welke typen radioactief afval in Nederland aanwezig zijn, hoe deze nu worden beheerd en welke mogelijke beheeropties er zijn op de lange termijn. Daarnaast gaat het NP in op het huidige juridische kader dat deze beheeropties mogelijk moet maken. Ook bevat het NP een visie op het besluitvormingsproces, inclusief publieksparticipatie. Dit beleid wordt samengevat in paragraaf 1.1.

Paragraaf 1.2 zet het huidige Nederlandse wet- en regelgevend kader uiteen voor het beheer van radioactief afval. Dit betreft de Kernenergiewet en de bijbehorende lagere regelgeving zoals opgenomen in tabel 1.⁴ Op grond van dit kader worden belangrijke handelingen binnen het beheer van radioactief afval besproken, inclusief de eindberging. Het Nederlandse juridische kader vloeit voort uit internationale en Europese wetten en verdragen die in hoofdstuk 2 aan bod komen.

Paragraaf 1.3 legt het beleid langs dit wet- en regelgevend kader en analyseert de overeenkomsten en verschillen. Dit biedt een overzicht van de lacunes tussen het beleid en de wet- en regelgeving (paragraaf 1.3.1) en de vier beleidsuitgangspunten (paragraaf 1.3.2). Daarnaast wordt ingegaan op de regels voor een mogelijke multinationale berging en de eventuele lacunes die zich hier voordoen (paragraaf 1.3.2). Paragraaf 1.4 sluit af met observaties die uit het overzicht en de analyse volgen.

³ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016.

⁴ Hierbij moet vermeld worden dat er twee andere relevante regelingen niet in dit rapport worden besproken, omdat deze buiten de scope van dit rapport vallen. Voor de volledigheid noemen wij deze hier wel: Regeling nucleaire veiligheid kerninstallaties en Regeling stralingsbescherming beroepsmatige blootstelling.

Tabel 1 Nederlandse wet- en regelgeving voor beheer radioactief afval

Niveau	Type	Specificatie
Nationaal	Wetten	Kernenergiewet (1963)
	Algemene maatregel van bestuur	Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen
		Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming
		Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen
		Besluit in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen
Ministeriële regeling	Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming	
Verordening	ANVS-verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming	

1.1 Nationaal beleid

Op grond van richtlijn 2011/70/Euratom moeten Euratom-lidstaten hun beleid voor het langetermijnbeheer van radioactief afval vastleggen in een nationaal programma.⁵ Het NP moet elke tien jaar geactualiseerd worden, voor het eerst in 2025. Ook moeten lidstaten elke drie jaar een verslag uitbrengen aan de Europese Commissie over de voortgang van de uitvoering van het NP.⁶

Het Nederlandse NP voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen is vastgesteld door de minister van Infrastructuur en Milieu in juni 2016. Dit NP beschrijft het beleid voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof, van het ontstaan ervan tot aan de eindberging.⁷ Zeven inhoudelijke hoofdstukken zetten uiteen waar dit beleid uit bestaat, hoe dit tot stand is gekomen, welke beleidsuitgangspunten worden gehanteerd en hoe het besluitvormingsproces er de komende decennia uit kan zien.

⁵ Richtlijn 2011/70/Euratom, artikel 11 en 12

⁶ Het eerste verslag is door Nederland verstuurd naar de Europese Commissie op 17 mei 2016 en het tweede verslag is verstuurd op 29 augustus 2018.

⁷ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 4.

Bij de voorbereiding van het NP zijn vier studies uitgevoerd:

1. inventarisatie van de huidige en toekomstige hoeveelheid radioactief afval door COVRA (hierna: afvalinventaris);
2. verkennende studie naar opties voor het beheer van radioactief afval op de lange termijn door ARCADIS Nederland BV (hierna: verkennende studie);
3. visie en strategie op publieksparticipatie door het Rathenau Instituut (hierna: rapport publieksparticipatie); en
4. stand van zaken internationaal onderzoek naar eindberging door de Nuclear Research & Consultancy Group (NRG) (hierna: rapport internationaal onderzoek).⁸

Ook is de Commissie MER gevraagd advies uit te brengen over de reikwijdte en het detailniveau van het programma, alsmede over het conceptprogramma (zie ook hoofdstuk 4). Er is ten behoeve van het NP geen milieueffectrapportage opgesteld. Zowel het NP als de Verkennende studie hebben ter inzage gelegen van 30 september tot en met 10 november 2015.⁹

Het NP is uitdrukkelijk niet bedoeld om een discussie over toepassing van radioactieve stoffen te voeren, en het sluit derhalve op voorhand geen toepassingen uit. Het richt zich op verbruikte splijtstoffen (in de zin van Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen) en radioactieve afvalstoffen (in de zin van Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming). Hoofdstuk 3 van het NP gaat in op radioactief afval: nu en in de toekomst. Hoofdstuk 4 op eindberging omdat dat op internationaal niveau en naar aanleiding van de studie van Arcadis als een van de meest geschikte opties naar voren komt. Hoofdstuk 5 geeft een korte beschrijving van de Nederlandse wet- en regelgeving. Hoofdstuk 6 schetst een visie op besluitvorming, die stelt dat besluitvorming over eindberging rond het jaar 2100 wordt voorzien.¹⁰ Mogelijke beheeropties voor verschillende soorten afval worden hieronder besproken.

1.1.1 Inventarisatie soorten radioactief afval en beheeropties

Volgens hoofdstuk 3 van het NP moeten radioactieve afvalstoffen veilig worden beheerd. Niet alle stoffen hoeven opgeslagen te worden. Onder bepaalde omstandigheden mogen producten zich er ook op andere manier van ontdoen, bijvoorbeeld als een stof aan de vrijgavegrenzen voldoet.¹¹ Radioactief afval met een activiteitsconcentratie¹² boven de wettelijke vrijgavegrenzen valt onder het systeem van

⁸ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 10.

⁹ Staatscourant, nr. 32035, 29 september 2015.

¹⁰ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 36.

¹¹ Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

¹² In het Nationale Programma wordt (ook) de activiteit genoemd als criterium. Als gevolg van de implementatie van richtlijn 2013/59/Euratom in de Nederlandse regelgeving in 2018 is dit criterium echter vervallen, en wordt alleen nog de activiteitsconcentratie gehanteerd.

officiële controle, wat inhoudt dat het onder controle van de overheid valt. Wanneer de activiteitsconcentratie van het radioactieve afval lager is dan de wettelijke vrijgavegrenzen, of door verval hieronder komt, is het per definitie geen radioactief afval meer. Voor de verschillende typen afval zijn verschillende beheeropties mogelijk. Beide elementen worden hieronder besproken.

Typen radioactief afval

Er zijn verschillende typen radioactief afval te onderscheiden. In Nederland wordt radioactief afval in vier categorieën onderverdeeld: hoogradioactief afval, laag- en middelradioactief afval (inclusief NORM-afval), kortlevend afval en vrijgesteld afval. Deze categorieën zijn als volgt beschreven in het Nationaal programma uit 2016.¹³

Hoogradioactief afval (HRA)

Het grootste deel van het bij COVRA opgeslagen HRA bestaat uit afval dat afkomstig is van de opwerking van verbruikte splijtstofelementen uit de kernenergiereactoren van Borssele en Dodewaard (ca. 70%). Daarnaast bestaat het uit verbruikte splijtstofelementen uit onderzoeksreactoren uit Petten en Delft en afval afkomstig van de productie van medische isotopen (30%). Een deel van het HRA (39%) produceert warmte en moet gekoeld worden. De warmteproductie van het HRA neemt in de periode van honderd jaar bovengrondse opslag sterk af door radioactief verval.

Het HRA bevat radionucliden met een zeer lange halveringstijd van soms wel tienduizenden jaren. Hierdoor moet HRA voor zeer lange tijd veilig worden beheerd. Ook bij het ontmantelen van nucleaire installaties of het opruimen van historisch afval¹⁴ kan HRA ontstaan. Bij de opwerking van verbruikte splijtstofelementen ontstaat ook niet-warmteproducerend hoogradioactief afval dat bij COVRA wordt opgeslagen.

Laag- en middelradioactief afval (LMRA)

LMRA ontstaat bij veel verschillende activiteiten en bestaat uit onder meer artikelen uit laboratoria, rookmelders en vervangen buizen, pompen en filters. LMRA bestaat uit zowel langlevend als kortlevend afval. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vier soorten LMRA: alfa-houdend afval, afval afkomstig van een kernenergiecentrale, afval met een halveringstijd langer dan vijftien jaar en afval met een halveringstijd korter dan vijftien jaar. Ruwweg twee derde van het LMRA zal de komende 100 jaar zover vervallen dat het daarna als conventioneel afval verwerkt kan worden.

¹³ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 15-17.

¹⁴ Zie hoofdstuk 3.4.1 en actiepunten in hoofdstuk 7.7.1 van het Nationaal programma.

NORM-afval

Een bijzondere categorie van het LMRA vormt het NORM-afval (*Naturally Occuring Radioactive Material*). Dit afval is ontstaan uit het gebruik van grondstoffen met natuurlijke radioactiviteit, bijvoorbeeld wanneer natuurlijke radioactieve stoffen die voorkomen in industriële ertsen (zoals ijzererts) als gevolg van een industrieel proces geconcentreerd worden in het afval, zoals bijvoorbeeld gebeurt in de gas- en olie-industrie en ertsverwerkende industrie. Dit afval moet als LMRA worden beheerd.

NORM-afval met een activiteitsconcentratie die meer dan tien maal hoger is dan de vrijstellingsgrenzen¹⁵ moet naar COVRA worden gebracht. NORM-afval met een activiteitsconcentratie van minder dan tien maal de vrijstellingsgrenzen kan veilig als zeer laagradioactief afval (ZELA) worden gestort op speciaal daarvoor aangewezen deponieën, en heeft een registratieplicht. ZELA valt overigens buiten het bereik van het NP.

Kortlevend afval

Radioactief afval met een halveringstijd van minder dan 100 dagen mag voor een periode van maximaal twee jaar worden opgeslagen in een geschikte ruimte bij de producent. De inspectie houdt hier toezicht op. Als het afval na deze periode tot onder de vrijgavegrenzen is vervallen, kan het als conventioneel afval worden beheerd. Vanwege de korte levensduur is dit afval niet meegenomen in de afvalinventaris.

Vrijgesteld afval

Vrijgesteld afval is afval dat onder de vrijgavegrenzen valt. Dit afval heeft een zo lage radioactiviteit dat het veilig als conventioneel afval afgevoerd of verwerkt kan worden. Dit afval is niet meegenomen in de afvalinventaris van het NP.

Beheeropties

Voor de verschillende typen afval bestaan verschillende beheermogelijkheden. Deze zijn geïnventariseerd in het NP, deels gebaseerd op het verkennende onderzoek van Arcadis.¹⁶ Op pagina 25 van het NP wordt de volgende tabel gehanteerd. Hierin staat per type afval wat de huidige beheermethode is en welke beheermethode in de toekomst wordt voorzien.

¹⁵ Vrijstellingsgrenzen zijn operationele criteria, doorgaans uitgedrukt in Bq/g, waaraan kan worden getoetst of (1) een bepaalde stof onder het controlestelsel valt, en (2) als 'radioactieve stof' (of waar relevant als 'radioactieve afvalstof') moet worden aangemerkt.

¹⁶ Verkennende studie naar opties voor het beheer van radioactief afval op de lange termijn door ARCADIS Nederland BV.

Tabel 2 Overzicht van de beheerroutes voor verschillende soorten afval¹⁷

Categorie radioactief afval	Interim beheermethode	Gevolgd door
HRA	Bovengrondse opslag (thans bij COVRA, Zeeland)	Geologische berging ¹⁸
LMRA	Bovengrondse opslag (thans bij COVRA, Zeeland)	Geologische berging
NORM (activiteitsconcentratie die meer dan 10 maal hoger is dan de vrijstellingsgrenzen)	Bovengrondse opslag (thans bij COVRA, Zeeland)	Geologische berging
Meldingsplichting afval ¹⁹	-	Stort op een aangewezen deponie
Radioactief afval met $T_{1/2} < 100$ dagen	Opslag op locatie	Hergebruik of verwerking als conventioneel afval
Radioactief afval dat binnen 25 jaar tot onder de vrijgavegrenzen valt	Bovengrondse opslag (thans bij COVRA, Zeeland)	Hergebruik of verwerking als conventioneel afval
Radioactief afval onder de vrijgavegrenzen		Hergebruik of verwerking als conventioneel afval

Naast de verschillende beheermethoden in eigen land, wordt voor het realiseren van een eindberging internationale samenwerking niet uitgesloten. In deze zogeheten duale strategie wordt zowel de lijn van een eigen nationale als van een internationale eindberging gevolgd. Dit kan bijvoorbeeld resulteren in een multinationale berging, die zowel voordelen als nadelen met zich meebrengt. Hierover kan meer gelezen worden in hoofdstuk 4 van het NP.

Verwerkings- en verwijderingsroute

Het HRA moet worden afgevoerd naar COVRA, voor bovengrondse opslag, waarna eindberging is voorzien. Dit geldt ook voor het LMRA, met uitzondering van het registratieplichtige NORM-afval. Voor deze laatste categorie geldt dat het grootste deel als ZELA wordt gestort op aangewezen deponieën. In Nederland zijn elf deponieën voor gevaarlijk afval aangewezen en vier daarvan zijn daadwerkelijk bereid om registratieplichtige radioactieve afvalstoffen te ontvangen. Deze deponieën worden – net als de meeste overige deponieën – geëxploiteerd door commerciële ondernemingen. Op de lange termijn is het de intentie deze deponieën na sluiting over te dragen aan de provincies voor eeuwigdurende nazorg.

¹⁷ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016.

¹⁸ De geologische eindberging kan zowel op land als op zee plaatsvinden, in klei- of zoutlagen, zie pagina 26 van het NP.

¹⁹ Met de implementatie van richtlijn 2013/59/Euratom in de Nederlandse regelgeving is per 6 februari 2018 het instrument melding vervangen door het instrument registratie. Ook zijn de grenswaarden die dit type afval definiëren aangepast. Een van de gevolgen daarvan is dat de stroom meldingsplichtig afval is vervangen door 'registratieplichtig afval', welke in eigenschappen en volume enigszins afwijkt. Dit is gesignaleerd in paragraaf 3.4.1. van het NP.

Radioactieve (afval)stoffen waarvan de activiteitsconcentratie lager is dan de vrijgavegrenzen kunnen worden vrijgegeven, en moeten vervolgens als conventionele afvalstoffen worden beheerd conform de voorschriften op grond van de Wet milieubeheer. Dat betekent onder meer dat de sectorplannen van het Landelijk afvalplan (LAP-3) van toepassing zijn.

Radioactieve afvalstoffen met een halveringstijd van minder dan 100 dagen mogen op locatie worden opgeslagen voor een periode van maximaal twee jaar, onder voorwaarde dat binnen die periode verval tot onder de vrijgavegrenzen optreedt. Na deze vervalopslag kan het materiaal worden vrijgegeven, en moet het als conventioneel afval worden beheerd. Radioactieve afvalstoffen die binnen twee jaar niet meer radioactief zijn, mogen ter plaatse worden opgeslagen in speciale ruimtes. Na de twee jaar mag het afval als conventioneel afval behandeld worden (ANVS-verordening).

Voor radioactieve afvalstoffen die binnen 25 jaar tot onder de vrijgavegrenzen kunnen vervallen, bestaat de mogelijkheid van vervalopslag bij COVRA. Dit houdt in dat de afvalstoffen naar COVRA worden afgevoerd voor opslag voor maximaal 25 jaar, onder meer op voorwaarde dat het daarna kan worden vrijgegeven. Het materiaal moet dan door de aanbieder worden teruggenomen en als conventioneel afval worden beheerd. Radioactieve stoffen die worden geloosd in het riool, het oppervlaktewater of in de lucht worden niet als radioactieve afvalstoffen aangemerkt.

1.1.2 Uitgangspunten voor het beleid

Hoofdstuk 4 van het NP bevat de belangrijkste uitgangspunten voor het Nederlandse beleid voor het langdurig beheer van radioactief afval:

1. minimalisatie van het ontstaan van radioactief afval;
2. veilig beheer van radioactief afval;
3. geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties; en
4. de veroorzakers van radioactief afval dragen de kosten van het beheer ervan.

Minimalisatie van het ontstaan van radioactief afval

De minimalisatie van het ontstaan van radioactief afval wordt bevorderd door het gebruik van radioactiviteit zoveel mogelijk te voorkomen. Voor de toepassing van radioactiviteit is een vergunning of registratie vereist, die alleen verleend wordt als deze toepassing gerechtvaardigd is. Daarmee dient te worden voorkomen dat radioactieve stoffen te pas en te onpas worden toegepast. Dit draagt bij aan de minimalisatie van het ontstaan van radioactief afval.

Veilig beheer van radioactief afval

Radioactief afval dient veilig te worden beheerd zolang dit risico's voor mens en milieu met zich meebrengt. Om dat te realiseren, is gekozen voor het concept van centrale opslag: radioactief afval moet zo snel als redelijkerwijs mogelijk worden afgevoerd van de locatie waar het is ontstaan. Afvoer vindt plaats naar COVRA of een aangewezen deponie. COVRA (of de exploitant van de deponie) wordt na overhandiging eigenaar van het radioactieve afval.

In tegenstelling tot de stort op een deponie is de bovengrondse opslag bij COVRA tijdelijk. Deze opslag wordt actief beheerd; 'constant beheer door de mens om de bescherming van mens en milieu te garanderen'.²⁰ De tijdelijk opslag bij COVRA duurt tenminste 100 jaar. Daarna is een eindberging voorzien die in 2130 operationeel dient te zijn.

De beheermethode voor langdurige opslag dient passief te zijn: 'een zodanige insluiting en isolatie van het radioactieve afval dat de huidige en toekomstige generaties geen inspanningen hoeven te doen voor het handhaven van de veiligheid'.²¹ Geologische eindberging is een van de beheeropties die na sluiting passief veilig is. Hierbij wordt wel aangegeven dat radioactief afval in een geologische eindberging voor een bepaalde periode terugneembaar moet zijn. Er wordt niet aangegeven hoe lang deze periode moet zijn, behalve dat eerder onderzoek heeft uitgewezen dat geologische eindberging in klei en zout terugneembaarheid mogelijk maakt voor een periode van 100 tot enkele honderden jaren.²² Het NP geeft wel aan dat er een balans moet worden gevonden tussen passief veilige eindberging en terugneembaarheid. Hiervoor worden twee voorwaarden genoemd:

1. in een berging dient geen radioactief afval te worden geplaatst waarvan verwacht wordt dat het hergebruikt kan worden in de toekomst; en
2. de faciliteit dient niet in gebruik genomen te worden als er onvoldoende vertrouwen is in de veiligheid ervan op de lange termijn.²³

Geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties

Het derde uitgangspunt is dat er geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties mogen worden gelegd. Daarom zal ten eerste een veilige passieve beheermethode moeten worden gerealiseerd, opdat de inspanningen daarvoor en de kosten daarvan niet voor rekening komen van latere generaties. De periode van terugneembaarheid geeft toekomstige generaties daarnaast de mogelijkheid om het afval uit de eindberging te halen op het moment dat nieuwe technieken voor afvalverwerking of beheer beschikbaar komen. Ook de eis van omkeerbaarheid van besluitvorming draagt eraan bij dat toekomstige generaties (op de meer korte termijn)

²⁰ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 28.

²¹ Idem.

²² Eindrapport Commissie Opberging Radioactief Afval, Februari 2001, Terugneembare berging, een begaanbaar pad?

²³ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 29.

niet vastzitten aan eerdere besluitvorming, bijvoorbeeld als kennis zich verder ontwikkelt. Deze omkeerbaarheid wordt niet genoemd als een van de vier beleidsuitgangspunten, maar wordt op internationaal niveau aanbevolen door het Nucleair Energieagentschap (NEA) en geïntroduceerd als aanvullend beleid in hoofdstuk 4 van het NP, waarin de visie op het proces richting eindberging wordt gegeven.²⁴

De veroorzakers van radioactief afval dragen de kosten van het beheer ervan (de vervuiler betaalt)

Alle kosten voor het beheer van radioactief afval, inclusief opslag en eindberging, moeten worden gedragen door de producenten van de radioactieve afvalstoffen. De kosten worden door ondernemers voldaan, doordat zij tarieven aan COVRA betalen voor verwerking, opslag en de voorziene eindberging. Ook de kosten voor onderzoek naar de realisatie van een eindberging zijn hierin opgenomen. Deze regelingen zijn opgesteld op grond van de Kernenergiewet en onderlinge afspraken tussen bedrijven en COVRA.²⁵

1.2 Nederlandse wetgeving voor het langetermijnbeheer

Deze paragraaf gaat nader in op de regulering van handelingen met ioniserende straling en radioactieve stoffen in Nederland, inclusief handelingen met radioactief afval.²⁶ Deze regels zijn vastgelegd in de Kernenergiewet, onderliggende regelgeving en vergunningsvoorschriften. Voor het langdurig beheer van radioactief afval is geen specifieke regelgeving beschikbaar, afgezien van een generieke vergunningplicht voor alle handelingen met radioactieve afvalstoffen.

1.2.1 Systematiek Kernenergiewet en lagere wetgeving

Het gaat bij de Nederlandse wet- en regelgeving om algemene regels die van toepassing zijn op kerninstallaties en handelingen met radioactieve (afval)stoffen, (verbruikte) splijtstoffen en ertsen. Ze staan ook weergegeven in tabel 1.²⁷

- Kernenergiewet;²⁸

²⁴ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p.28

²⁵ Zie algemene en technische voorwaarden inzake de overdracht van radioactief afval aan COVRA N.V.

²⁶ Zie voor een gestructureerd overzicht van de wet- en regelgeving Factsheet Wet- en regelgeving Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming en Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen, beschikbaar via: <https://www.autoriteitnvs.nl/onderwerpen/besluit-stralingsbescherming/documenten/factsheet/2018/02/02/factsheet-wet-en-regelgeving>.

²⁷ Zie voor een gestructureerd overzicht van de wet- en regelgeving Factsheet Wet- en regelgeving Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming en Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen, beschikbaar via: <https://www.autoriteitnvs.nl/onderwerpen/besluit-stralingsbescherming/documenten/factsheet/2018/02/02/factsheet-wet-en-regelgeving>.

²⁸ Stb. 2022, 70.

- Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse);²⁹
- Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs) en bijbehorend;³⁰
 - a. Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Rbs)³¹; en
 - b. ANVS-verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Vbs);³²
- Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen (Bvser);³³
- Besluit in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen (Biudrabs).³⁴

Deze regelingen bevatten:

- regels voor handelingen met radioactieve afvalstoffen, waaronder een vergunningplicht;
- criteria over wanneer er sprake is van radioactieve afvalstoffen en op welke wijze hiermee moet worden omgegaan;
- regels over de wijze waarop financiële zekerheden moeten worden gesteld voor de kosten van buitengebruikstelling en ontmanteling van kerninstallaties.

Kernenergiewet

De Kernenergiewet bevat regels over de vrijmaking van kernenergie en het gebruik van radioactieve stoffen en toestellen die ioniserende straling uitzenden.³⁵ De bescherming van mensen, planten, dieren en goederen tegen blootstelling aan straling staat centraal in deze wet. De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (hierna: Autoriteit of ANVS) is belast met het beschermen van deze belangen (zie hoofdstuk II van de wet). De Kernenergiewet maakt een onderscheid tussen enerzijds inrichtingen, splijtstoffen en ertsen, wat uitgewerkt wordt in het Bkse en anderzijds radioactieve stoffen, wat uitgewerkt wordt in het Bbs en de daarop gebaseerde regels. Het NP zegt over de rol van de Kernenergiewet: 'De Kernenergiewet vormt de basis van de Nederlandse regelgeving op het gebied van nucleaire veiligheid en stralingsbescherming en daarmee voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. Alle specifieke regelgeving over de bescherming tegen de gevaren van ioniserende straling valt onder deze wet'.³⁶ Zo is bijvoorbeeld expliciet geregeld dat de voorschriften over afvalstoffen op grond van hoofdstuk 10 van de Wet milieubeheer niet van toepassing zijn op radioactieve afvalstoffen. De voorschriften op grond van de Kernenergiewet prevaleren als ze strijdig zijn met voorschriften voortvloeiende uit andere wetten.

²⁹ Stb. 2021, 540.

³⁰ Stb. 2021, 176.

³¹ Stcrt. 2022, 18442.

³² Stcrt. 2021, 30063.

³³ Stb. 2018, 135.

³⁴ Stb. 2018, 7.

³⁵ Kernenergiewet hoofdstukken II, III en IV.

³⁶ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016., p. 33.

Voor veel handelingen met radioactieve stoffen (inclusief vervoer en opslag ervan) bestaat op grond van de Kernenergiewet een vergunning- of registratieplicht.³⁷ Vervolgens stellen het Bbs, de Rbs en de ANVS-verordening nadere regels hiervoor.

Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen

Het Bkse is een uitwerking van artikel 21 van de Kernenergiewet. Het bevat:

- nadere bepalingen over inrichtingen waarin kernenergie kan worden vrijgemaakt, splijtstoffen kunnen worden vervaardigd, bewerkt of verwerkt, dan wel splijtstoffen worden opgeslagen (ook wel: kerninstallaties); en
- algemene regels over (handelingen met) splijtstoffen, waaronder een definitie van splijtstoffen en verbruikte splijtstoffen.

Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

Het Bbs geeft nadere invulling aan de Kernenergiewet, met name voor waar gewerkt wordt met ioniserende straling. Het is zeer relevant voor het beheer van radioactief afval want het:

- biedt definities van radioactief afval, opslag en eindberging;
- bevat specifieke regels voor het beheer en het zich ontdoen van en beheer van radioactieve afvalstoffen;
- specificeert de vergunning- en registratieplicht voor radioactieve (afval)stoffen; en
- bevat regels omtrent lozingen van radioactiviteit en blootstelling aan straling ter bescherming van werknemers, patiënten, bevolking en het milieu.³⁸

De basisveiligheidsnormen en het controlestelsel daarop worden verder gereguleerd in de ministeriële regeling en de ANVS-verordening. Het Bbs ziet op stralingsbescherming tegen blootstelling. Dit betreft in elk geval radioactieve afvalstoffen, maar het is onduidelijk of dit ook voor verbruikte splijtstoffen geldt. In artikel 1.1 van het Bbs wordt hiertussen geen onderscheid gemaakt, maar artikel 1.2 geeft aan dat de artikelen van het Bbs van toepassing zijn op de begripsbepalingen uit bijlage 1 en 2 van het Bbs. In bijlage 1 wordt enkel de term radioactieve afvalstof gedefinieerd, niet verbruikte splijtstoffen. Deze komt echter wel terug in de definities van opslag en eindberging. Of het Bbs dan ook van toepassing is op verbruikte splijtstoffen is niet expliciet geregeld, maar in de praktijk wordt dat wel zo toegepast.

Regeling basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

De Rbs bevat aanvullende regels op het Bbs, onder andere over:

- handelingen met van nature voorkomend radioactief materiaal en vrijstelling en vrijgave van materiaal (hoofdstuk 3),
- geplande blootstelling (hoofdstuk 4 en 6),

³⁷ Zie bijvoorbeeld hoofdstuk III afdeling 1 over de registratie van splijtstoffen en ertsen of hoofdstuk III afdeling 2 over de vergunningplicht van splijtstoffen en ertsen.

³⁸ Het Bbs bevat een aantal relevante algemene bepalingen voor de omgang met radioactieve stoffen, waaronder radioactief afval, zoals de algemene bepalingen (hoofdstuk 1), de eisen omtrent rechtvaardiging optimalisatie en dosislimitering (hoofdstuk 2), het controlestelsel (hoofdstuk 3), algemene regels voor bronnen en handelingen in geplande blootstellingssituaties (hoofdstuk 4), en meer specifieke regels voor beroepsmatige (hoofdstuk 7) en medische blootstelling (hoofdstuk 8) alsmede blootstelling van leden van de bevolking (hoofdstuk 9) alsmede een specifiek hoofdstuk over het beheer en ontdoen van radioactieve afvalstoffen (hoofdstuk 10).

- medische blootstelling (hoofdstuk 8); en
- blootstelling van leden van de bevolking (hoofdstuk 9).

Enkel hoofdstuk 10 bevat aanvullende regels omtrent het beheer van radioactief afval, en ziet enkel op de categorieën handelingen waarvoor ingevolge artikel 10.8 lid 1 van het Bbs een beëindigingsplan moet worden opgesteld.

ANVS-verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming

De ANVS-verordening bevat:

- aanvullende eisen voor het controlestelsel (hoofdstuk 3), bijvoorbeeld voor vergunningsaanvragen voor handelingen met een hoogactieve bron (artikel 3.8),
- aanvullende eisen voor de administratie van geplande blootstellingssituaties (hoofdstuk 4) en milieumonitoring (hoofdstuk 6);
- aanvullende grenswaarden voor vrijgave van geringe hoeveelheden radioactieve stoffen (bijlage 3). Als de activiteitsconcentratie van een bron deze grenswaarden niet overschrijdt, is risico dusdanig beperkt dat het mag worden vrijgegeven;
- vergelijkbare grenswaarden voor specifieke vrijgave van onder meer van nature voorkomend radioactief materiaal (bijlage 4); en
- voorbeelden van waarschuwingstekens op aanwijsinstrumenten en voor de aanduiding van radioactieve stoffen (bijlage 6 en 8).

Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen

Het Bvser ziet op het vervoeren van en het voorhanden hebben in verband met het vervoer van splijtstoffen en ertsen (hoofdstuk 2.1.1) en radioactieve stoffen (hoofdstuk 2.1.2). Deze handelingen met splijtstoffen zijn vergunningplichtig (artikel 2) terwijl het vervoer van radioactieve stoffen gemeld moet worden bij de ANVS (artikel 4c). Verder bepaalt het Bvser regels ten aanzien van:

- het type vervoer: over het spoor, over land, te water en in een luchtvaartuig;
- het binnen of buiten Nederlands grondgebied brengen en doen brengen van splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen (hoofdstuk 3). Dit is ook relevant voor het Biudrabs.

Besluit in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen

Richtlijn 2011/70/Euratom bepaalt dat radioactief afval en verbruikte splijtstof in beginsel wordt geborgen in de lidstaat waar het is geproduceerd. Overbrenging naar een andere lidstaat of een niet-EU-land mag wel volgens richtlijn 2006/117/Euratom, maar alleen onder voorwaarden. Deze richtlijn is in Nederland omgezet in het Biudrabs dat:

- bepaalt dat in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen vergunningplichtige handelingen zijn die worden geautoriseerd door de ANVS (artikel 3); en
- regels bevat voor de daadwerkelijke in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen (hoofdstuk 3).

1.2.2 Regulering van radioactief afval

Er zijn geen specifieke bepalingen opgenomen in de Kernenergiewet over radioactief afval of het beheer hiervan. De belangrijkste bepalingen hierover volgen uit het Bbs en worden hieronder besproken. Algemeen geldende regels en voorschriften die ook van toepassing zijn voor (handelingen met) radioactieve stoffen, zoals het beschikken over de juiste opleidingen en administratie, worden niet behandeld in dit rapport.

Definities en soorten radioactief afval

De belangrijkste Nederlandse definities voor radioactief afval, inclusief (verbruikte) splijtstoffen of ertsen, en (lange termijn) beheer vloeien voort uit de Kernenergiewet, het Bbs (bijlage 1, artikel 1.2) en het Bkse.

(Verbruikte) Splijtstoffen en ertsen

Volgens de Kernenergiewet zijn splijtstoffen “stoffen, welke ten minste een bij algemene maatregel van bestuur te bepalen percentage uranium, plutonium, thorium of andere daarbij aangegeven elementen bevatten”.³⁹ Ertsen zijn volgens de Kernenergiewet: “ertsen die naar gewicht gerekend ten minste een tiende procent uranium of drie procent thorium bevatten en waarmee handelingen worden verricht wegens hun splijt- of kweekeigenschappen”.⁴⁰

In de praktijk wordt ook de term splijtstofhoudende afvalstof gebruikt, maar deze term is niet wettelijk gedefinieerd. Indien een (radioactieve) afvalstof op grond van het gehalte uranium, thorium of plutonium moet worden aangemerkt als splijtstof, wordt gesproken van een splijtstofhoudende afvalstof.

Volgens het Bkse, is een verbruikte splijtstof een: ‘kernsplijtstof die bestraald is en permanent uit een reactorkern is verwijderd’.⁴¹ Het beheer van verbruikte splijtstoffen omvat: ‘alle handelingen die te maken hebben met het hanteren, de voorbehandeling, de behandeling, het conditioneren, de opslag, de opwerking of de eindberging van verbruikte splijtstoffen, met uitzondering van het vervoer buiten het terrein van de faciliteit’.⁴²

Radioactieve stoffen en afvalstoffen

De Kernenergiewet definieert radioactieve stoffen als: ‘stoffen met uitzondering van splijtstoffen en ertsen, die in zodanige mate radionucliden bevatten dat zij, voor zover het de bescherming tegen ioniserende straling betreft, niet mogen worden verwaarloosd’ (artikel 1 lid 1 onder d). Gelet op deze definitie behoort ook een radioactieve afvalstof tot de categorie van radioactieve stoffen.

³⁹ Artikel 1 lid 1 onder B Kernenergiewet.

⁴⁰ Artikel 1.1 onder c Kernenergiewet.

⁴¹ Artikel 1 lid 1 Bkse.

⁴² Artikel 1 lid 1 Bkse.

Het Bbs definieert een radioactieve afvalstof als radioactief materiaal in gasvormige, vloeibare of vaste staat dat als radioactieve afvalstof wordt aangemerkt (bijlage 1). De eerste twee onderdelen van artikel 10.7 van het Bbs geven aan wanneer een radioactieve stof als een radioactieve afvalstof kan worden aangemerkt:

‘Een radioactieve stof kan door de Autoriteit of de ondernemer als radioactieve afvalstof worden aangemerkt, indien voor deze stof geen gebruik of product- of materiaalhergebruik is voorzien door de Autoriteit of door de ondernemer en er geen sprake is van lozing van de stof.’

‘Een afvalstof wordt niet als radioactieve afvalstof aangemerkt, indien de activiteitsconcentratie van die afvalstof lager is dan de desbetreffende bij of krachtens artikel 3.20 of 3.21 vastgestelde vrijgavegrenswaarde en artikel 10.6, eerste lid, van toepassing is.’

Een onderneming is een natuurlijke of rechtspersoon of bestuursorgaan onder wiens verantwoordelijkheid een handeling wordt verricht of maatregel wordt uitgevoerd. Een lozing gebeurt op of in de bodem, in de lucht, in het openbare riool of in het oppervlaktewater.

Artikel 3.20 van het Bbs refereert aan een bijlage 3, onderdeel B, tabel A, delen 1 en 2, waarin activiteitsconcentraties van radionucliden zijn vastgelegd. Als de activiteitsconcentratie van een stof lager is dan deze activiteitsconcentratie is er volgens artikel 10.7 geen sprake (meer) van een radioactieve afvalstof. Artikel 3.21 bepaalt dat in een beschikking of verordening nader kan worden vastgelegd voor welke radioactieve materialen, daarbij behorende specifieke handelingen, specifieke vrijgavewaarden en daarmee verbonden regels worden vastgesteld. Dit is voor bepaalde materialen vastgelegd in de ANVS-verordening, in bijvoorbeeld artikel 3.18.

In het Bbs wordt geen onderscheid gemaakt tussen hoog-, midden- en laagradioactieve afvalstoffen, zoals wel wordt aangegeven in het NP uit 2016.

Zoals gezegd, wordt materiaal niet als radioactief afval aangemerkt wanneer de activiteitsconcentratie voldoet aan grenswaarde(n) voor vrijgave. Dit geldt ook voor de hogere grenswaarden⁴³, die voor specifieke materialen zijn vastgesteld in algemene regelgeving en in diverse beschikkingen. Hoewel deze materialen niet als radioactieve afvalstof worden aangemerkt, is voor de meeste in voorschriften of regelgeving vastgelegd dat ze net als radioactieve afvalstoffen (al dan niet na voorbewerking) uiteindelijk gestort dienen te worden op een aangewezen deponie. Ook gelden veelal

⁴³ Met de hogere grenswaarden wordt hier bedoeld op grenswaarden voor specifieke vrijgave, die hoger zijn dan de eerder genoemde grenswaarden voor vrijstelling en vrijgave, en die gelden voor een specifiek type radioactieve stof, radioactieve materialen afkomstig van een specifieke sector, of radioactieve materialen afkomstig van een specifiek bedrijf. Dergelijke 'hogere grenswaarden' staan bijvoorbeeld in Bijlage 3 en 4 van de ANVS-verordening, en daarnaast in diverse beschikkingen die zijn verleend aan individuele bedrijven, bijvoorbeeld beschikking 2018-0047-08 van de ANVS.

voorschriften die gebaseerd zijn op de voorschriften voor radioactief afvalbeheer, zoals het voeren van een administratie.

Beheer van radioactief afval

De Kernenergiewet hanteert geen definitie van beheer van radioactief afval. Het Bbs definieert dit beheer als: 'alle handelingen die te maken hebben met het hanteren, de voorbehandeling, de behandeling, het conditioneren, de opslag of de eindberging van radioactieve afvalstoffen, met uitzondering van het vervoer buiten het terrein van de inrichting' (bijlage 1 bij artikel 1.2 Bbs).

Opslag en eindberging van radioactief afval

Het Nederlandse juridische systeem maakt een onderscheid tussen opslag en eindberging, waarbij het onderscheidende de intentie is om het radioactieve afval al dan niet terug te halen. Beide beheeropties worden gedefinieerd in het Bbs (Bbs, bijlage 1). De Kernenergiewet definieert ze niet. Opslag is volgens het Bbs: 'het voorhanden hebben van radioactief materiaal, waaronder verbruikte splijtstof, een radioactieve bron of radioactief afval in een faciliteit met de bedoeling het terug te halen'. Hierbij is de definitie bergplaats relevant: 'een ruimte die uitsluitend wordt gebruikt voor de opslag van radioactieve stoffen'. Eindberging daarentegen is: 'de plaatsing van radioactieve afvalstoffen of verbruikte splijtstoffen in een inrichting zonder de bedoeling die afvalstoffen of splijtstoffen terug te halen'. De definitie uit het Bbs vermeldt nog steeds splijtstoffen, zonder de toegevoegde 'verbruikte' splijtstoffen zoals recent aangepast in het Bkse.

Beheer van radioactief afval

Hoofdstuk 10 van het Bbs bevat nadere regels over het beheer. Het betreft de omzetting van de bepalingen uit richtlijn 2011/70/Euratom. Zo bepaalt artikel 10.1 dat de minister van Infrastructuur en Waterstaat een Nationaal programma opstelt en welke elementen het moet bevatten. Volgens de definitie van beheer van radioactief afval uit het Bbs bestaat dit uit verscheidene handelingen: hanteren, voorbehandeling, behandeling, conditioneren, opslag en eindberging. Alleen het vervoer buiten het terrein van de inrichting valt buiten deze definitie, hier is het Bvser op van toepassing, maar omdat dit besluit niet specifiek ziet op radioactieve afvalstoffen wordt dit niet nader besproken in dit rapport.

Vergunning- en registratieplicht voor handelingen met radioactieve afvalstoffen

In hoofdstuk 3 van het Bbs wordt bepaald voor welke categorieën van handelingen een vergunning, registratie of kennisgeving verplicht is. Dit is het controlestelsel. De ANVS verleent deze vergunningen en registraties. Artikel 3.8 bepaalt voor welke handelingen een vergunningplicht geldt. Voor radioactieve afvalstoffen is artikel 3.8 lid 4 onder b relevant, hier wordt een vergunningplicht geregeld voor het zich ontdoen van deze stoffen. Daarnaast is artikel 3.8 lid 3 onder i relevant, waar regels worden gesteld aan 'overige handelingen'.

Alle vergunningaanvragen worden door de ANVS beoordeeld op grond van wettelijke criteria en de principes van rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimieten voor stralingsbescherming. Deze zijn ook vastgelegd in het Bbs, Rbs en de ANVS-verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming. Zie verder over deze principes paragraaf 1.2.3.

Aan een verleende vergunning kunnen op grond van artikel 15c/31 van de Kernenergiewet voorschriften worden verbonden over onder meer het beheer van radioactieve rest- en afvalstoffen, bijvoorbeeld met betrekking tot de opslagtermijn, de decontaminatie van radioactief besmette materialen, en/of het vaststellen van een beëindigingsplan.

Hergebruik en mengen van radioactieve stoffen en afvalstoffen

Op grond van artikel 3.23 lid 1 Bbs is het verdunnen of mengen van radioactieve stoffen met niet-radioactieve stoffen of materialen met het doel de radioactieve stoffen of materialen onder de desbetreffende vrijstellingswaarde of vrijgavewaarde te brengen, verboden. Dit verbod geldt niet voor verdunning of vermenging van stoffen of materialen bij een normale bedrijfsvoering bij processen waarbij radioactiviteit geen rol speelt. Bij beschikking of verordening van de ANVS kan voor specifieke omstandigheden de verdunning of vermenging van radioactieve stoffen of materialen met niet-radioactieve stoffen of materialen worden toegestaan met het oog op hergebruik of recycling. Let wel dat het hierbij dus niet gaat om radioactieve afvalstoffen. De kans op hergebruik of mengen is zeer beperkt.⁴⁴

Op grond van artikel 4.23 van de ANVS-verordening is het mengen van materiaal met van nature voorkomende radioactieve stoffen, niet zijnde radioactieve afvalstoffen, met andere materialen met van nature voorkomende radioactieve stoffen of met andere stoffen toegestaan, indien de toepassing van het mengsel gerechtvaardigd is. In gevallen waarin bij het voorhanden hebben of toepassen van materiaal met van nature voorkomende radioactieve stoffen of het product- of materiaalhergebruik daarvan in grond-, weg- of waterbouw de activiteitsconcentratie van de betrokken materialen met van nature voorkomende radioactieve stoffen hoger is dan de grenswaarden voor (vrijstelling en) vrijgave, wordt dit materiaal, indien dit redelijkerwijs mogelijk is, zodanig gemengd met andere materialen dat de activiteitsconcentratie in het uiteindelijk toe te passen mengsel lager is dan deze waarde. Indien deze menging van materialen met van nature voorkomende radioactieve stoffen met andere materialen redelijkerwijs niet mogelijk is, is de handeling toegestaan indien de effectieve dosis in een jaar voor leden van de bevolking lager is dan 0,3 millisievert.⁴⁵

Op grond van artikel 10.7 lid 5 Bbs is het verboden radioactieve afvalstoffen te mengen met het doel de activiteitsconcentratie ervan beneden de grenswaarden voor vrijgave te brengen zodat handelingen met deze stoffen niet meer onder de vergunning- of

⁴⁴ C. Mahlert, A legal perspective on nuclear back-end management in the circular economy, master thesis.

⁴⁵ Artikel 4.23 ANVS-verordening basisveiligheidsnormen en stralingsbescherming.

registratieplicht vallen. Dit verbod geldt niet voor radioactieve afvalstoffen afkomstig van handelingen met van nature voorkomende radionucliden, indien de ondernemer voldoende bij de ANVS kan aantonen dat het mengen geen groter gevaar, schade of hinder veroorzaakt dan wanneer deze stoffen niet zouden worden gemengd.

Zorgplicht ondernemer

Op grond van artikel 10.2 Bbs worden er regels gesteld aan de ondernemer die een handeling met ioniserende straling verricht waardoor er voor deze een zorgplicht ontstaat. Deze zorgplicht bestaat uit een aantal verplichtingen.

- Ten eerste dient een ondernemer die een handeling verricht, ervoor te zorgen dat het ontstaan van radioactieve afvalstoffen en het lozen ervan zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt voorkomen of beperkt. Dit kan door bronnen na gebruik als zodanig opnieuw te gebruiken (hergebruik), of radioactieve stoffen en materialen waaruit een bron bestaat, na het gebruik ervan opnieuw te gebruiken (materiaalhergebruik of recycling).
- Ook dienen voorwerpen, stoffen en materialen die met radioactieve stoffen zijn besmet of geactiveerd, na het gebruik ervan zodanig te worden bewerkt dat ze opnieuw kunnen worden gebruikt (decontaminatie). Bij het vervaardigen van bronnen wordt gebruik gemaakt van stoffen en materialen die na het gebruik van de bron geen of zo min mogelijk nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaken (preventie).
- Randvoorwaarde bij deze zorgplicht is dat de ondernemer ervoor dient te zorgen dat handelingen zoveel mogelijk worden verricht op een wijze waarbij blootstelling van werknemers en de bevolking wordt vermeden. Dit betekent dat bij het hergebruiken van bronnen en materialen en het decontamineren ook de blootstelling aan straling als gevolg daarvan moet worden beschouwd en afgewogen. Hoe een dergelijke afweging moet worden gemaakt, is niet verder uitgewerkt in de regelgeving.

Zich ontdoen van radioactieve afvalstoffen

Hoofdstuk 3 van het Bbs bevat regels voor het controlestelsel omtrent radioactieve stoffen. Dit controlestelsel zorgt ervoor dat handelingen met bepaalde materialen alleen met een vergunning of registratie mogen worden uitgevoerd, of dat voor een handeling een kennisgeving moet worden afgegeven. Het betreft echter niet alle bronnen.

Afdeling 3.3 behandelt de *vrijstelling en vrijgave van bepaalde bronnen* van het controlestelsel (vergunning, registratie of kennisgeving). Artikel 3.17, 3.18 en 3.19 behandelen welke materialen hiervan vrijgesteld zijn. Bijlage 3, onderdeel A, tabel B definieert deze waarden nader. Paragraaf 3.3.2 bepaalt welke bronnen vrijgegeven mogen worden, en waarop het controlestelsel vervolgens niet meer van toepassing is. Dit betreft bijvoorbeeld handelingen met radioactieve materialen bestemd voor verwijdering, recycling, hergebruik of verbranding, waarvoor activiteitsconcentratie waarden zijn vastgelegd in bijlage 3, tabel B.

Artikel 3.5 Bbs in combinatie met artikel 3.8 Bbs bepaalt voor welke handelingen een vergunning verplicht is. Dit geldt bijvoorbeeld voor het zich ontdoen van (niet-vrijgesteld) radioactief afval (artikel 3.8 lid 4 onder b). Deze vergunning geldt overigens niet als de afvalstof valt onder de vastgestelde activiteitsconcentraties van radionucliden in bijlage 3, onderdeel B, tabel A, delen 1 en 2. Dan is op grond van artikel 10.6 Bbs geen vergunning vereist voor de handeling.

Het zich ontdoen van een radioactieve afvalstof, zoals bedoeld in artikel 3.8 lid 4 onder b, is niet gedefinieerd in het Bbs. De relevante definities over het zich ontdoen van radioactieve afvalstoffen staan in paragraaf 10.2 en het zich ontdoen van bronnen in paragraaf 10.3 van het Bbs. In artikel 10.2 Bbs wordt de zorgplicht van de ondernemer geregeld. Vervolgens wordt in artikelen 10.3-10.6 Bbs geregeld wanneer een lozing vrijgesteld is van vergunningsplicht. Uit artikel 10.6 Bbs blijkt dat een ondernemer zich zonder vergunning mag ontdoen van radioactieve afvalstoffen als het een inzameling van afvalstoffen betreft (lid 4), door afgifte aan een door de ANVS erkende ophaaldienst (lid 6) of instelling (lid 7). De ondernemer moet zich er wel van vergewissen dat de ontvanger de benodigde vergunningen of registraties bezit.

Zodra een stof als radioactieve afvalstof is aangemerkt op grond van artikel 10.7 Bbs moet deze zo snel als redelijkerwijs mogelijk worden afgevoerd (artikel 10.7 lid 3 Bbs), tenzij die: 'een fysische halveringstijd heeft van minder dan 100 dagen en maximaal twee jaar wordt opgeslagen in een daartoe geschikte ruimte met het oog op fysisch verval tot afvalstoffen met een activiteitsconcentratie van niet meer dan de in artikel 10.6, eerste lid, bedoelde waarde' (Artikel 10.7, lid 4). Artikel 10.8 en 10.9 gaan daarna in op de wijze waarop ondernemers zich van de (niet vrijgestelde) bronnen mogen ontdoen. Dit betreft bronnen, inclusief radioactieve stoffen die niet noodzakelijkerwijs als radioactieve afvalstof zijn aangemerkt.

Artikel 10.9 ziet hierbij specifiek op hoogactieve bronnen die niet meer in gebruik zijn. Een hoogactieve bron is een ingekapselde bron, 'waarvoor de waarde van de activiteit van de erin vervatte radionuclide gelijk is aan of hoger is dan gesteld in bijlage 4' (bijlage 1, Bbs). Handelingen met hoogactieve bronnen zijn vergunningplichtig (artikel 3.8 lid 3 onder g). Er kunnen aan deze handelingen nadere voorschriften of beperkingen worden gesteld (artikel 3.15 en 3.16). Van een overdracht van een hoogactieve bron wordt kennisgegeven aan de autoriteit (artikel 4.9). Deze bronnen worden gecodeerd en gemarkeerd (artikel 4.10, 4.11 en 4.12) en bijgehouden in een dossier (artikel 4.18 en 4.19). De ondernemer is verantwoordelijk voor controle en beheer van hoogactieve bronnen (artikel 4.13) en voorlichting (artikel 4.14) en het ter beschikking stellen van een financiële zekerheid (artikel 4.15, 4.16 en 4.17). Daarnaast moet de ondernemer een niet meer in gebruik zijnde hoogactieve bron onmiddellijk na beëindiging van het gebruik zenden naar de leverancier of de erkende ophaaldienst COVRA. Daarbij moet hij zich ervan vergewissen dat de ontvanger de juiste vergunning heeft. Ook doet hij een kennisgeving van de beëindiging.

Ontvanger van radioactief afval

Het Bbs geeft aan dat een instelling aangewezen kan worden door de ANVS om radioactieve stoffen in ontvangst te nemen (artikel 10.10 en artikel 10.6 lid 7) en dat een erkende ophaaldienst kan worden aangewezen (artikel 10.6 lid 6). COVRA is middels een beschikking in 2007 erkend als ophaaldienst.⁴⁶

Daarnaast zijn in 2005 middels een regeling⁴⁷ alle deponieën voor gevaarlijke afvalstoffen als instelling voor ontvangst aangewezen (op grond van artikel 10.6 lid 7 Bbs). Op grond van het overgangsrecht in artikel 12.5 van het Bbs geldt deze aanwijzing eveneens voor de ontvangst van registratieplichtige radioactieve afvalstoffen van natuurlijke oorsprong. Aan de exploitanten van de aangewezen deponieën is geen vergunning of registratie verleend op grond van de Kernenergiewet. Wel moeten ze zich houden aan de algemene regels in en op grond van de Kernenergiewet.

Opslag en eindberging van radioactief afval

Op grond van artikel 29 van de Kernenergiewet is het verboden om zonder vergunning (bij of krachtens algemene maatregel van bestuur aan te wijzen radioactieve stoffen of in daarbij aan te wijzen gevallen) radioactieve stoffen te bereiden, te vervoeren, voorhanden te hebben, toe te passen, binnen of buiten Nederlands grondgebied te brengen of te doen brengen, dan wel zich daarvan te ontdoen. Nadere regels hierover zijn vastgelegd in het Bbs. Artikel 29 bevat, in tegenstelling tot artikel 15 onder b van de Kernenergiewet, geen expliciete vermelding van opslag als handeling.

Op grond van artikel 3.5 van de Kernenergiewet is een vergunning vereist voor de in artikel 3.8 Bbs aangewezen categorieën handelingen. Aangaande radioactief afval is artikel 3.8 lid 3 onder i relevant: 'overige handelingen met radioactieve stoffen, tenzij voor de specifieke handeling een registratieplicht geldt of de handeling is vrijgesteld van kennisgeving'. Radioactieve stoffen omvatten ook radioactieve afvalstoffen, zoals eerder geconstateerd in deze studie. Opslag en eindberging van radioactieve afvalstoffen is niet expliciet een categorie, maar valt wel onder de overige handelingen waardoor een vergunning verplicht is.

Daarnaast bestaat op grond van artikel 3.8 lid 4 onder b een vergunningplicht (ingevolge artikel 3.5) alleen voor 'het zich ontdoen' van radioactieve afvalstoffen. Gelet op paragrafen 10.2 en 10.3 van het Bbs lijkt dit enkel te zien op de afgifte of overdracht van de ondernemer aan de ontvanger, maar niet over de handelingen die de ontvanger

⁴⁶ Beschikking van de ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Economische Zaken van 10 december 2007, **houdende** erkenning van de Centrale Organisatie voor Radioactief Afval als ophaaldienst voor radioactieve stoffen, splijtstoffen en ertsen en aanwijzing van die organisatie als instelling om die stoffen in ontvangst te nemen. Nr. SAS2007114816.

⁴⁷ Regeling van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en de staatssecretaris van Sociale Zaken en Werkgelegenheid van 9 juni 2005, nr. SAS2005090776, inzake de aanwijzing van inrichtingen voor het storten van gevaarlijke afvalstoffen als instelling voor de ontvangst van radioactieve afvalstoffen.

daar vervolgens mee verricht (opslag of eindberging). Daarmee is een belangrijke handeling niet gereguleerd binnen de Kernenergiewet en het Bbs.

Artikel 15 onder b van de Kernenergiewet vermeldt wel expliciet de vergunning voor een inrichting voor de opslag van splijtstoffen. Het Bkse is een nadere uitwerking van de vergunningplicht ingevolge artikel 15 van de Kernenergiewet voor handelingen met splijtstoffen. Zo bepaalt artikel 8 in combinatie met artikel 11 waaruit de aanvraag voor een vergunning voor het oprichten van een inrichting waarin splijtstoffen worden opgeslagen moet bestaan. Deze vergunning is momenteel verleend aan COVRA.⁴⁸ Aan de vergunning voor de oprichting van een inrichting als bedoeld in artikel 15 onder b van de Kernenergiewet kunnen voorschriften worden verbonden, waaronder voorschriften met het oog op bewaring van splijtstoffen en ertsen (artikel 36 van het Bkse).

Op grond van artikel 25 Bkse moeten alle vergunninghouders voor een nucleaire inrichting (artikel 15 onder b van de Kernenergiewet), ook voor opslag van splijtstoffen, over een ontmantelingsplan beschikken. Dit plan behoeft goedkeuring van de ANVS (artikel 27) en dient gegevens te bevatten over de periode waarin de buitengebruikstelling en de ontmanteling plaatsvinden, de hoeveelheid en de activiteit van de splijtstoffen of radioactieve stoffen die zich in de verschillende fasen van de buitengebruikstelling en de ontmanteling in de inrichting zullen bevinden en de relevante milieuaspecten, in het bijzonder het beheer van radioactieve afvalstoffen die vrijkomen bij de buitengebruikstelling en de ontmanteling. De ministers van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) en Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW) kunnen regels opstellen met betrekking tot de wijze waarop de buitengebruikstelling en de ontmanteling van een inrichting dient te geschieden. Een aantal van deze regels zijn vastgelegd in het Bkse (bijvoorbeeld directe ontmanteling en 'groene weide').

De stort van afvalstoffen op een aangewezen deponie is niet onderworpen aan een registratie- of vergunningplicht waar het gaat om handelingen met natuurlijke bronnen. Wel moet de activiteitsconcentratie van de radionucliden in de natuurlijke bronnen gelijk zijn aan of hoger zijn dan de desbetreffende bij of krachtens artikel 3.20 of 3.21 van het Bbs vastgestelde vrijgavewaarde en lager dan tienmaal deze waarde. Wel gelden er algemene regels zoals het voeren van administratie.

De exploitant van een aangewezen deponie waar registratieplichtige afvalstoffen zijn of worden gestort, is gebonden aan algemene regels op grond van de Kernenergiewet en de Wet milieubeheer. Uiteindelijk is de intentie dat een deponie na sluiting voor eeuwigdurende nazorg wordt overgedragen aan de provincie. De wettelijke nazorgregeling is opgenomen in de hoofdstukken 8 en 15 van de Wet milieubeheer en is van toepassing op alle stortplaatsen die na 1 september 1996 nog operationeel waren. De provincies zijn op grond van de wet bestuurlijk, organisatorisch en financieel

⁴⁸ Revisievergunning COVRA,
<https://www.autoriteitnvs.nl/onderwerpen/covra/documenten/publicatie/2015/1/15/revisievergunning-covra>.

verantwoordelijk voor de nazorg. De kosten voor stort en de eventuele handeling voorafgaande daaraan worden door de exploitant doorberekend aan de aanbieders. De regels over transparantie in de tariefstelling in artikel 10.01 van het Bbs zijn niet van toepassing op aangewezen deponieën.

Tijdelijke opslag van radioactieve stoffen bij de ondernemer – bergplaats

Wanneer een ondernemer bepaalde stoffen tijdelijk niet gebruikt, zal hij deze stoffen moeten bergen op een geschikte bergplaats. Een bergplaats wordt gedefinieerd als: 'ruimte die uitsluitend wordt gebruikt voor de opslag van radioactieve stoffen' (bijlage 1). In het geval van wanneer open en ingekapselde bronnen niet worden gebruikt, moeten deze bijvoorbeeld worden opgeslagen in een daartoe geschikte bergplaats (artikel 4.6 Bbs). Artikel 4.8 ANVS-verordening stelt nadere regels aan deze (tijdelijke) bergplaats:

- de buitenzijde van de bergplaats is voorzien van een duidelijk leesbaar en onuitwisbaar opschrift 'RADIOACTIEVE STOFFEN' en van een duidelijk zichtbaar waarschuwingsteken (lid 1 onder b);
- de bergplaats is aantoonbaar bekend bij de veiligheidsregio (lid 1 onder e); en
- opslag van vloeistoffen vindt uitsluitend plaats in deugdelijke containers en boven een adequate voorziening voor gelekte vloeistoffen (artikel lid onder i).

De tijdelijke opslag van radioactieve stoffen met het oogmerk van verval dient dan ook plaats te vinden in een bergplaats.

Multinationale route: Europese en Nederlandse wet- en regelgeving

In paragraaf 1.1 is het huidige beleid voor langdurig beheer van radioactief afval uiteengezet. Naast de nationale opties sluit Nederland een multinationale eindberging niet uit. Dit heet de duale strategie. Hieronder wordt ingegaan op deze opties. Richtlijn 2011/70/Euratom bepaalt dat het radioactief afval in beginsel wordt geborgen in de lidstaat waar het is geproduceerd. Overbrenging naar een andere lidstaat of zelfs een niet-EU-land mag wel, maar alleen onder voorwaarden. De regels die hiervoor zijn opgesteld staan in richtlijn 2006/117/Euratom en zijn omgezet naar Nederlands recht in het Biudrabs.

Dit besluit bepaalt dat een vergunning nodig is om radioactieve afvalstoffen in, uit of door te voeren. Dat geldt voor de situaties dat Nederland radioactieve afvalstoffen naar een andere EU-lidstaat of een niet-EU-land brengt, radioactieve afvalstoffen ontvangt of wanneer andere landen radioactieve afvalstoffen via Nederland naar een ander land overbrengen. Het besluit bevat generieke regels over vergunningsaanvragen en -toekenningen (hoofdstuk 2). Vervolgens zijn er regels opgesteld over de overbrenging tussen Nederland en lidstaten van de Europese Unie (hoofdstuk 3) en staten buiten de EU (hoofdstuk 4). Op al deze handelingen zijn regels van toepassing:

- de ANVS zal een ontvangstbericht van de ontvanger ontvangen (artikel 14);
- de ANVS moet beoordelen of een ontvangstbevestiging in Nederland kan worden verzonden (artikel 17); en
- de ANVS kan besluiten dat de overbrenging alsnog niet is toegestaan (artikel 15).

Niet alle lidstaten hanteren dezelfde grenswaarden voor vrijstelling en vrijgave. Dit kan ervoor zorgen dat radioactieve (afval)stoffen in de ene lidstaat wel onder de regels vallen en in de andere niet. Het aanmerken als radioactieve (afval)stof kan dus per lidstaat verschillen.

1.2.3 Criteria voor vergunningen en registraties

Bij de ANVS worden vergunningen aangevraagd op grond van de Kernenergiewet of een van de besluiten. De ANVS beoordeelt de aanvraag op basis van drie principes voor stralingsbescherming: rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimieten (art. 3.7 Bbs).

Rechtvaardigingsplicht

Het principe van rechtvaardiging houdt in dat handelingen voorafgaand aan het uitvoeren ervan moeten worden gerechtvaardigd. Deze rechtvaardiging kan voor een categorie of soort handeling bij besluit worden gegeven (artikel 2.3 Bbs), of in specifieke gevallen bij de aanvraag voor een vergunning of registratie worden gegeven (artikel 2.5 Bbs). In de bijlage van de Bbs zijn categorieën en soorten handelingen opgenomen die generiek zijn aangewezen als gerechtvaardigd (onderdeel A) en als niet-gerechtvaardigd (onderdeel B). In deze laatste gevallen moet de ondernemer bij de aanvraag voor een vergunning of registratie een specifieke onderbouwing bieden.

Optimalisatieplicht

Een ondernemer zorgt voor optimalisatie van de stralingsbescherming van individuen die beroepsmatige blootstelling of blootstelling als lid van de bevolking ondergaan of kunnen ondergaan. Het principe van optimalisatie is erop gericht de grootte van de effectieve of equivalente doses van individuele personen, de kans op het optreden van blootstelling en het aantal blootgestelde personen zo beperkt te houden als redelijkerwijs mogelijk is, rekening houdend met de actuele stand van de techniek en met economische en sociale factoren (artikel 2.6 Bbs). De minister kan met een regeling aanvullende eisen stellen ten aanzien van de optimalisatie, maar heeft dat nog niet gedaan. De stralingsbescherming kan onder andere geoptimaliseerd worden door het toepassen van dosisbeperkingen, voor drie categorieën: beroepsmatige blootstelling, medische blootstelling en bevolkingsblootstelling. Voor bevolkingsblootstelling zijn in hoofdstuk 9 van het Bbs enkele dosisbeperkingen vastgesteld.

De dosisbeperking in art 9.3 Bbs is vastgesteld voor de cumulatieve blootstelling, wat als gevolg heeft dat een ondernemer feitelijk (mede) verantwoordelijk wordt gesteld voor de bijdragen van andere bronnen (buiten zijn of haar verantwoordelijkheid) aan de totale blootstelling. Dit is een feitelijk foutieve implementatie als dosislimiet. Een verbetering zou zijn als een ondernemer enkel verantwoordelijk zou zijn voor een overschrijding van de dosislimiet door direct eigen handelen.

Dosislimieten

In geplande blootstellingsituaties die beroepsmatige blootstelling of blootstelling van leden van de bevolking met zich brengen of kunnen brengen, bedraagt de som van de doses voor één persoon niet meer dan een in artikel 7.3, 7.34, 7.35 of 9.1 Bbs opgenomen dosislimiet.

1.2.4 Regels voor financiële zekerheidstelling kosten van nucleaire inrichtingen

Op nationaal niveau zijn niet alleen de taken, rollen, verantwoordelijkheden en inhoudelijke eisen aan het beheer van radioactief afval vastgelegd. Ook wordt gereguleerd op welke wijze en hoeveel financiële middelen beschikbaar zijn voor dit beheer. Dat deze middelen beschikbaar worden gesteld door de producenten van de afvalstoffen, past bij het beleidsuitgangspunt 'vervuiler betaalt', zoals vastgesteld in het Nederlandse Nationaal programma.⁴⁹

Kosten van het langdurig beheer van radioactief afval

Artikel 15 onder b van de Kernenergiewet stelt dat de vergunninghouder voor een kernreactor een financiële zekerheid biedt ter dekking van de kosten die voortvloeien uit het buiten gebruik stellen en de ontmanteling ervan. Een belangrijk onderdeel van deze kosten zijn de kosten die gemaakt worden voor de opslag en eindberging van radioactieve afvalstoffen. Artikel 15f van de Kernenergiewet werkt dit nader uit. Zo kan een financiële zekerheid (lid 3) geboden worden in de vorm van:

- een borgtocht of een bankgarantie;
- het deelnemen aan een daartoe ingesteld fonds; of
- het treffen van een andere voorziening.

Onder hoofdstuk Va van het *Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen* zijn nadere regels gesteld over de wijze van goedkeuring van deze financiële zekerheidsstelling.

In Nederland is COVRA aangewezen als beheerinstelling en ophaaldienst van radioactief afval. COVRA stelt tarieven vast waaronder zij afval ophaalt, zie bijvoorbeeld de tarieven voor 2023.⁵⁰

Uit artikel 10.10 van het Bbs blijkt dat de vergunninghouder van een door de ANVS aangewezen ophaaldienst, de kosten voor het in werking houden van een installatie en voor het beheer van radioactieve afvalstoffen op een transparante, objectieve en niet-discriminerende wijze in rekening brengt. Deze kosten zien ook op beheer- en eindbergingskosten.

⁴⁹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het Nationaal programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 31.

⁵⁰ COVRA, Tarieven ophaaldienst (ingangsdatum 1 januari 2023) voor standaard afval, exclusief BTW: <https://www.covra.nl/nl/downloads/afval-aanmelden/>.

Onder het Bbs wordt voorzien in een financiële zekerheidsstelling voor hoogradioactief afval (artikel 3.16 lid 1 onder b j. Artt. 4.15-4.17 Bbs). Deze zekerstelling dekt de kosten van de verplichtingen van een ondernemer voor het veilig afvoeren van een afgedankte hoogactieve bron wanneer de ondernemer failliet gaat, bedrijfsactiviteiten beëindigt of wanneer de degene met wie de ondernemer een overeenkomst had gesloten om een afgedankte hoogactieve bron af te nemen, niet meer tot die afname in staat is.

Aansprakelijkheden ten behoeve van langdurig beheer van radioactief afval: lekkages, schade en kosten

De *Wet aansprakelijkheid kernongevallen* reguleert de aansprakelijkheid voor de schade door een kernongeval dat niet veroorzaakt is door een ernstige milieuramp van uitzonderlijke aard. Deze wet betreft de implementatie van het Verdrag van Parijs⁵¹ en het Verdrag van Brussel⁵² ten aanzien van wettelijke aansprakelijkheid op het gebied van de kernenergie. De wet ziet op kernongevallen met kerninstallaties, waaronder de opslag- en verwerkingsinrichting van de Centrale Organisatie Voor Radioactief Afval (COVRA) te Borsele.⁵³

De *Wet aansprakelijkheid kernongevallen* bepaalt in artikel 5 dat het maximumbedrag van de aansprakelijkheid van de exploitant van een in Nederland gelegen kerninstallatie wordt vastgesteld op 1,2 miljard euro. Mocht de financiële zekerheid, zoals bedoeld in artikel 10 van het Verdrag van Parijs, ontoereikend zijn voor vergoeding van schade, stelt de Staat aan die exploitant openbare middelen beschikbaar tot het maximumbedrag van zijn aansprakelijkheid (artikel 10).

Als een gebrek aan financiële middelen te wijten is aan de exploitant, heeft de staat recht van verhaal op de exploitant voor de in verband daarmee door hem beschikbaar gestelde middelen. Deze bepalingen volgen direct uit het Verdrag van Parijs en zijn niet nader toegelicht door de Nederlandse wetgever halverwege de jaren 70. Wanneer een gebrek aan financiële middelen derhalve is te wijten aan een exploitant bevat nu geen nadere toelichting.

⁵¹ Verdrag van Parijs: het op 29 juli 1960 te Parijs tot stand gekomen Verdrag inzake wettelijke aansprakelijkheid op het gebied van de kernenergie (Trb. 1961, 27; 1962, 64), zoals dit Verdrag is gewijzigd bij het op 28 januari 1964 te Parijs gesloten Aanvullend Protocol bij dit Verdrag (Trb. 1964, 178) en bij het op 16 november 1982 te Parijs gesloten Protocol bij dit Verdrag (Trb. 1983, 80).

⁵² Verdrag van Brussel: het op 31 januari 1963 te Brussel tot stand gekomen Verdrag tot aanvulling van het Verdrag van Parijs (Trb. 1963, 171), zoals dit Verdrag is gewijzigd bij het op 28 januari 1964 te Parijs gesloten Aanvullend Protocol bij dit Verdrag (Trb. 1964, 179) en bij het op 16 november 1982 te Parijs gesloten Protocol bij dit Verdrag (Trb. 1983, 81).

⁵³ Kamerstukken II 2007-08 31 119, nr. 7, 10 juli 2008.

1.3 Overeenstemming Nationaal programma en Nederlandse wet- en regelgeving

De eerste beoordeling van dit rapport betreft de mate van overeenstemming tussen het Nationaal programma uit 2016 en de Nederlandse wet- en regelgeving. Deze vergelijking wordt gedaan voor beheeropties, typen afval en beleidsuitgangspunten. Dit biedt een overzicht van de lacunes tussen beleid en wet- en regelgeving (paragraaf 1.3.1), de vier beleidsuitgangspunten (paragraaf 1.3.2) en eventuele lacunes in de regels over een mogelijke multinationale eindberging (paragraaf 1.3.3). Tot slot volgen observaties met betrekking tot het Nederlands juridisch kader (paragraaf 1.3.4).

1.3.1 Nationale beheeropties en wet- en regelgeving

Volgens richtlijn 2011/70/Euratom moet radioactief afval in principe worden beheerd in het land waarin het geproduceerd is. EU-lidstaten moeten dan ook onderzoeken welke beheeropties er nationaal mogelijk zijn. Nederland heeft hiervan een overzicht geboden op pagina 25 van het NP (zie ook tabel 2 van dit hoofdstuk). Als deze tabel naast de voorschriften en regels voortvloeiend uit het wet- en regelgevend kader wordt gelegd (zie tabel 3, blijken een aantal zaken niet met elkaar overeen te komen).

Dit overzicht toont twee belangrijke inzichten.

- De typen radioactief afval zoals gespecificeerd in het NP, zijn niet overgenomen in het Bbs. Dat spreekt alleen van regels ten aanzien van hoogactieve bronnen die niet meer in gebruik zijn (artikel 10.9, zie paragraaf 1.2.2).
- Op dit moment worden er geen nadere eisen of voorwaarden gesteld specifiek voor een eindberging. Die vergunningsplicht komt voort uit artikel 15 onder b of artikel 29 van de Kernenergiewet en valt nu onder 'overige handelingen'.

De Kernenergiewet en het Bbs zouden dus kunnen worden uitgewerkt op de volgende punten: de typen afval zouden in het Bbs gespecificeerd kunnen worden en artikel 29 van de Kernenergiewet kan uitgebreid worden met een vergunning specifiek voor een eindberging. De ANVS kan hiertoe regels opstellen. Of dat ook zal gebeuren, is niet zeker. Als bepaalde handelingen voor een eindberging aan eisen of voorwaarden gehouden moeten worden, is het verstandig om dit bij wet- of regelgeving vast te leggen. Dit biedt de zekerheid aan de maatschappij dat deze eisen of voorwaarden ook daadwerkelijk in acht worden genomen. Die zekerheid bestaat nu niet. Gelet op de structuur van en relatie tussen wet- en regelgeving, zouden deze aanvullende regels gesteld kunnen worden in het Bbs of een specifieke regeling ten aanzien van de eindberging. Deze aanpassingen hoeven niet onmiddellijk te worden doorgevoerd, omdat nog niet duidelijk is of, wanneer en hoe precies voor een eindberging wordt gekozen. Zodra daar meer duidelijkheid over bestaat, verdient het aanbeveling om aanvullende regels op te stellen in het Bbs of een speciaal daartoe op te zetten regeling.

Tabel 3 Overzicht van de beheerroutes, aangevuld met wet- en regelgeving

Categorie zoals toegepast door COVRA	Omvat	Categorie volgens de Kernenergiewet (Kew)	Juridisch kader	Afvoerverplichting	Interim beheermethode	Gevolgd door
HRA	Bestraalde splijtstoffen en opwerkingsafval	Vergunningplichtig (al dan niet splijtstofhoudend) radioactief afval	Kew artikel 15 onder a	Bbs 10.7, derde lid i.c.m. art 10.6, zesde lid	Bovengrondse opslag bij COVRA	Eindberging
	Gebruikte hoogactieve bronnen	Vergunningplichtig radioactief afval	Kew artikel 29 jo. Bbs artikel 3.8 lid 3 onder g en Bbs, artikel 10.9			
	Overige radioactieve afvalstoffen met dosistempo ≥ 10 mSv/h op het oppervlak	Vergunningplichtig radioactief afval	Kew artikel 29 jo. Bbs artikel 3.8 lid 3 onder i			
LMRA	Vergunningplichtig NORM-afval	Vergunningplichtig radioactief afval	Bbs artikel 3.8, derde lid, onder i	Bbs 10.7, derde lid i.c.m. art 10.6, zesde lid	Bovengrondse opslag bij COVRA	Eindberging
	Registratieplichtig NORM-afval	Registratieplichtig radioactief afval	Bbs artikel 3.10, derde lid, onder a	Bbs 10.7, derde lid i.c.m. art 10.6, zesde of zevende lid.	NA	Stort op een aangewezen deponie (eeuwige opslag) Eeuwigdurende nazorg door provincie
	Radioactief afval waarvan de activiteitsconcentratie binnen 25 jaar tot onder de vrijgavegrenzen vervalt (ontmantelingsafval afkomstig van	Vergunningplichtig radioactief afvalstoffen	Artikel 3.8 lid 4 sub b Bbs, en waarden vastgesteld in Bbs, bijlage 3/ Verordening	Geen, indien niet aangemerkt als radioactieve afvalstof	Bovengrondse opslag bij COVRA voor maximaal 25 jaar	Terugname voor hergebruik of verwerking als conventioneel afval

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

	grote vaste installaties zoals cyclotrons)					
	Overige radioactieve afvalstoffen met dosistempo < 10 mSv/h op het oppervlak	Vergunningplichtig radioactief afval	Bbs artikel 3.8, derde lid, onder i	Bbs 10.7, derde lid i.c.m. art 10.6, zesde lid	Bovengrondse opslag bij COVRA	Eindberging
Kortlevend afval	Radioactief afval met $T_{1/2} < 100$ dagen (moet binnen twee jaar onder de vrijgavewaarden komen)	Registratieplichtig of vergunningplichtig radioactief afval	Kew artikel 29 jo. Bbs artikel 3.8 lid 3 onder g of i	Artikel 10.7 lid 4 Bbs: Geen afvoerverplichting	Opslag op locatie in een daartoe geschikte ruimte	Hergebruik of verwerking als conventioneel afval
Vrijgegeven afvalstoffen	Radioactief afval waarvan de activiteitsconcentratie voldoet aan de vrijgavegrenzen	Vrijgegeven materiaal: geen registratie- of vergunningplicht	Waarden vastgesteld in Bbs, bijlage 3/ Verordening	Geen	Beheer conform voorschriften Wet milieubeheer	Beheer conform voorschriften Wet milieubeheer

1.3.2 Beleidsuitgangspunten in wet- en regelgeving

De beleidsuitgangspunten zijn een belangrijk onderdeel van het Nationaal programma. In deze paragraaf wordt nagegaan of en in hoeverre de beleidsuitgangspunten zijn vastgelegd in wet- en regelgeving.

Minimalisatie

Minimalisatie betekent dat het ontstaan van radioactief afval zoveel mogelijk wordt beperkt. Daarom is er voor handelingen met radioactieve stoffen bijvoorbeeld een vergunning nodig waarvoor wordt beoordeeld of de handeling gerechtvaardigd is. Daarnaast moet radioactief afval zoveel mogelijk worden hergebruikt. Verval van radioactiviteit draagt ook bij aan minimalisatie van radioactief afval. Daarvoor zijn vrijgavegrenzen opgesteld in termen van activiteitsconcentratie. Deze regels stellen de exploitant in staat om de hoeveelheid radioactief afval (massa) te reduceren.

Veilig beheer

Ten eerste gaat dit beleidsuitgangspunt over de huidige opslag bij COVRA. Daarnaast wordt ingegaan op de toekomstige voorziene beheermethode: eindberging voor (praktisch) alle radioactieve afvalstoffen die aan COVRA worden overgedragen. Een aantal aanvullende uitgangspunten zijn hierbij van belang: terugneembaarheid, passieve veiligheid, kennisborging en deskundigheid.⁵⁴

Volgens het NP wordt in Nederland aangesloten bij de (internationale) kennisontwikkeling, waarop wordt ingegaan in bijlage E van het NP. Qua deskundigheid en bekwaamheid zijn regels opgenomen in het Bbs, ter implementatie van de basisveiligheidsnormen vanuit Euratom. Welke kennis nodig is voor afvalbeheer op de lange termijn en hoe en bij welke partijen deze wordt geborgd, is echter niet vastgesteld.

Passieve veiligheid is een manier om veiligheid van een eindberging op de lange termijn te borgen. Waar bij de huidige bovengrondse opslag actieve veiligheid nodig is, moet bij een eindberging worden overgegaan op passieve veiligheid. Dit betekent dat er een zodanige insluiting en isolatie van het radioactieve afval is dat de huidige en toekomstige generaties geen inspanningen hoeven te doen voor het handhaven van de veiligheid.⁵⁵ Dit voldoet dan ook aan het derde beleidsuitgangspunt: geen onredelijke lasten op de schouders van latere generaties (zie later).

Wanneer precies kan worden overgegaan op passieve veiligheid, hangt af van de periode van terugneembaarheid, aangezien deze concepten in zekere zin tegengesteld zijn. Dit betekent dat gedurende een bepaalde periode het afval terugneembaar moet zijn. Dit zou bijvoorbeeld nodig zijn als nieuwe technologische ontwikkelingen toch een ander gebruik

⁵⁴ IAEA Safety Standards, Legal and governmental infrastructure for nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety, Specific Safety Requirements, No. GS-R-1, Vienna 2000.

⁵⁵ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 28.

van het radioactief afval mogelijk maken. Ook dit draagt bij aan het derde beleidsuitgangspunt. Om dit niet uit te sluiten ziet het Nederlandse beleid op terugneembaarheid. Voor hoe lang dit mogelijk moet zijn, is (nog) niet bepaald. Omdat deze optie ook van invloed is op de kosten, zou dit volgens het NP moeten worden bepaald in samenspraak met de maatschappij.⁵⁶ Overigens is terugneembaarheid ook als eis gesteld voor het stortbeleid in het Landelijk afvalplan op grond van de Wet milieubeheer.

Beide principes (terugneembaarheid en passieve veiligheid) zijn echter niet opgenomen in wet- en regelgeving. Überhaupt ontbreken er regels omtrent een eventuele eindberging. Het Bbs definieert de eindberging van radioactief afval als: 'de plaatsing van radioactieve afvalstoffen of verbruikte splijtstoffen in een inrichting *zonder de bedoeling die afvalstoffen of splijtstoffen terug te halen*.'⁵⁷ Dit gaat rechtstreeks in tegen het huidige Nederlandse beleid, waarbij ook bij een (geologische) eindberging voor een bepaalde periode moet worden voorzien in de mogelijkheid tot terugneembaarheid.

Toekomstige generaties

Het derde uitgangspunt stelt dat er geen onredelijke lasten op de schouders van toekomstige generaties mogen worden gelegd. Daarvoor gelden de volgende uitgangspunten: passieve veiligheid, terugneembaarheid, omkeerbaarheid van besluitvorming en de kosten zijn voor de veroorzakers van het radioactief afval. De eerste drie uitgangspunten zijn niet vastgelegd in wet- en regelgeving (zie hiervoor), de laatste is dat ten dele (zie hierna).

Kosten beheer voor veroorzakers

De veroorzakers van hoogradioactief afval dienen alle kosten van het beheer ervan te betalen.⁵⁸ In het Bbs is een regeling voor financiële zekerstelling opgenomen, die betrekking heeft op de afvoer van hoogactieve bronnen wanneer deze buiten gebruik worden gesteld (art. 3.16 lid 1 onder B Bbs). Daarnaast kent de Kernenergiewet een verplichting voor financiële zekerheidsstelling voor de kosten van ontmanteling van kernreactoren. Voor de kosten van het beheer van overige radioactieve afvalstoffen zijn (nog) geen wettelijke voorzieningen getroffen. Daarnaast zijn er onderlinge afspraken (contracten) tussen bedrijven en COVRA op grond van artikel 10.10 Bbs.⁵⁹

1.3.3 Multinationale route: Nederlandse wet- en regelgeving

De belangrijkste regels ten aanzien van multinationale beheerroutes, welke voortvloeien uit richtlijn 2006/117/Euratom en richtlijn 2011/70/Euratom zijn in Nederland geïmplementeerd in het *Besluit in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen*

⁵⁶ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 29.

⁵⁷ Deze definitie komt ook overeen met de EU-definitie van berging: de plaatsing van verbruikte splijtstof of radioactief afval in een faciliteit zonder de bedoeling die splijtstof of dat afval terug te halen, artikel 3 lid 3 richtlijn 2011/70/EURATOM.

⁵⁸ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 31.

⁵⁹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 31.

(Biudrabs). Veel van deze regels zijn omgezet naar dat besluit, met twee uitzonderingen: de verantwoordelijkheid van de verzendende producent en de uitzonderingen van toegestane landen voor ontvangst (artikel 16).

De regels met betrekking tot de verantwoordelijkheid van de verzendende producent van radioactieve afvalstoffen uit richtlijn 2011/70/Euratom zijn niet omgezet in Nederland. De regels uit het *Besluit in-, uit- en doorvoer van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstoffen* zien hoofdzakelijk op de vergunningplicht voor die overbrenging, en de voorwaarden waaraan een ontvangend land moet voldoen. Er zijn geen regels opgesteld die zien op een multinationale eindberging, waar belangrijke vragen uit voortvloeien. Wordt de ontvanger juridisch eigenaar van het radioactieve afval? Wie draagt de kosten voor de eindberging en hoe worden deze kosten eventueel verdeeld? Kan de verzender van het afval ook aansprakelijk zijn voor eventuele schade en noodgevallen, en zo ja, op welke termijn? Hoe worden die kosten eventueel verdeeld? Nu moeten volgens Euratom-regels dergelijke afspraken worden vastgelegd in een overeenkomst.

Het verdient aanbeveling om voor multinationale eindbergingen aanvullende regels op te stellen, waarbij bovenstaande componenten in acht worden genomen om juridische zekerheid te bieden op de lange termijn over het eigenaarschap en kosten. Het verdient daarbij eveneens aanbeveling deze regels op het Euratom-niveau op te stellen, zodat deze gelijk geharmoniseerd zijn.

1.3.4 Overige observaties Nederlandse wet- en regelgeving

Uit het overzicht en de vergelijking tussen het NP en het Nederlandse juridisch kader volgen diverse observaties over de samenhang ervan. Allereerst zijn er discrepanties tussen het NP en de Kernenergiewet, het Bbs en lagere regelgeving en het Bkse bij de definities van: radioactieve (afval)stof, terugneembaarheid en splijtstoffen. Ten tweede is er fragmentatie van wet- en regelgeving. Deze paragraaf gaat daarnaast ook in op de toepasbaarheid van de huidige wettelijke normen op een mogelijke eindberging.

Definities voor het beheer van radioactief afval in Kernenergiewet, Bbs en lagere regelgeving en Bkse

Radioactieve stof en afvalstof

De definitie van *radioactieve afvalstof* is als gevolg van een zekere gelaagdheid in wet- en regelgeving vrij gecompliceerd. Om te beginnen zijn *radioactieve stoffen* in de Kernenergiewet gedefinieerd als: 'stoffen met uitzondering van splijtstoffen en ertsen, die in zodanige mate radionucliden bevatten dat zij, voor zover het de bescherming tegen ioniserende straling betreft, niet mogen worden verwaarloosd'. Vervolgens is in het Bbs *radioactief materiaal* gedefinieerd als: 'materiaal dat radioactieve stoffen bevat'. Ten slotte is in het Bbs een *radioactieve afvalstof* gedefinieerd als: 'radioactief materiaal in gasvormige, vloeibare of vaste staat die krachtens artikel 10.7 als radioactieve afvalstof wordt aangemerkt'. Hieruit kan worden geconcludeerd dat:

1. een radioactieve afvalstof een radioactieve stof is; en

2. een radioactieve afvalstof een radioactieve afvalstof is zolang deze in zodanige mate radionucliden bevat dat die, voor zover het de bescherming tegen ioniserende straling betreft, niet mag worden verwaarloosd.

Dit heeft twee gevolgen.

1. Alle voorschriften voor radioactieve stoffen zijn van toepassing op radioactieve afvalstoffen, tenzij specifiek is aangegeven dat er sprake is van een vrijstelling of uitzondering.
2. Het verwaarloosbaarheids criterium vormt – net als bij een radioactieve stof - een ondergrens van het begrip radioactieve afvalstof. Er ontbreekt echter een kwantitatieve vertaling van dit begrip. Voor de hand ligt dat hier een relatie ligt met de grenswaarden voor vrijgave, maar omdat dit niet als zodanig is vastgelegd in regelgeving, kan dit leiden tot onduidelijkheid. Op pagina 225 van de nota van toelichting bij het Bbs staat dat het koppelen van een dosiscriterium aan de term *verwaarloosbaar* vanwege de definitie van het begrip *radioactieve stof* in de Kernenergiewet ertoe zou kunnen leiden dat bij het niet overschrijden van het dosiscriterium er geen sprake meer is van radioactieve stoffen. Betoogd wordt dat dit vervolgens zou betekenen dat het Bbs in zijn geheel niet meer van toepassing is (vanwege de afbakening van de werkingssfeer in artikel 1.1, tweede lid, Bbs). Dit is echter niet het geval omdat in de formulering van dit artikel – als gevolg van een foutieve Nederlandse vertaling van richtlijn 2013/59/Euratom – ten onrechte de verwaarloosbaarheid van het *risico* op blootstelling als criterium is genomen en niet de (mate van) blootstelling zelf.

In artikel 10.7 Bbs is vastgelegd dat een radioactieve stof door de ANVS of de ondernemer als radioactieve afvalstof kan worden aangemerkt indien voor deze stof geen gebruik of product- of materiaalhergebruik is voorzien, én er geen sprake is van lozing van de stof. Omdat dus enkel een radioactieve stof als radioactieve afvalstof kan worden aangemerkt, moet er op dat moment sprake zijn van *niet-verwaarloosbaarheid*. Het aanmerken van een afvalstof als radioactieve afvalstof is daarmee enkel omkeerbaar indien kan worden onderbouwd dat er (bij nader inzien) een perspectief is op (her)gebruik, óf dat er – door radioactief verval – sprake is van verwaarloosbaarheid. Het eerste is vergelijkbaar met het *einde-afval-concept* uit de Wet milieubeheer, het tweede is specifiek voor radioactief afval, en vergt een kwantitatief criterium, dat momenteel ontbreekt.

Terugneembaarheid bij definitie eindberging Bbs

Volgens de bijlage bij het Bbs betekent eindberging van radioactieve afvalstoffen: 'de plaatsing van radioactieve afvalstoffen of verbruikte splijtstoffen in een inrichting zonder de bedoeling die afvalstoffen of splijtstoffen terug te halen'. Echter blijkt uit het NP dat terugneembaarheid, ook in het geval van eindberging, mogelijk moet zijn – alhoewel hierbij niet wordt aangegeven voor hoe lang. De eis van terugneembaarheid geldt niet alleen voor de eindberging van radioactief afval, maar ook voor plaatsing van andere stoffen in de diepe ondergrond (zie hoofdstuk 3). Hier zijn echter twee kanttekeningen bij te plaatsen.

1. *Conceptueel*. In verband met de zeer lange termijn waarop een deel van het radioactief afval veilig moet worden beheerd, is een eindbergingsconcept gebaseerd op passieve veiligheid de enige optie. Institutionele controle kan namelijk niet worden gegarandeerd voor een periode van meer dan een paar honderd jaar. De eis van

terugneembaarheid betekent echter dat actief beheer nodig is. De twee concepten zijn daarmee feitelijk complementair. In de literatuur⁶⁰ wordt dan ook vaak een transitie-model gehanteerd waarbij de mate van terugneembaarheid gedurende de tijd stapsgewijs wordt losgelaten ten faveure van passieve veiligheid. Dit is opgenomen in het NP, waar wordt gesproken over een: ‘stapsgewijze manier van vergunningverlening’.⁶¹ De periode van terugneembaarheid is volgens het NP onderdeel van de operationele fase, en na definitieve sluiting gaat het om de post-operationele fase, waarbij er geen intentie meer bestaat het afval terug te nemen. Daarnaast is het de vraag of en in hoeverre een terugneembaarheidseis niet toch een last op latere generaties legt.

2. *Formeel juridisch.* Het ambiëren van terugneembare eindberging leidt tot spanning in de momenteel gehanteerde definities voor opslag en eindberging door Nederland. Het zou kunnen betekenen dat het type eindberging waar Nederland zich nu op wil voorbereiden in de eerste plaats een opslag is, waarbij de intentie bestaat om de stoffen terug te halen, die niet past bij de huidige juridische definitie van eindberging in het Bbs.

De Europese richtlijn 2011/70/Euratom spreekt ook bij eindberging van het ontbreken van de bedoeling de stoffen terug te halen (artikel 3 onder 3). Bovendien vergt ze dat lidstaten in hun nationale programma beschrijven welke concepten zij ontwikkelen voor het beheer van radioactief afval, van productie tot eindberging en hoe zij om willen gaan met de periode na de sluiting van een eindbergingsfaciliteit. De EU gaat er ook vanuit dat het eenmaal geborgen radioactieve afval niet meer zal worden teruggehaald. Volgens het IAEA is terugneembaarheid echter wel een toegestane beleidsoverweging.

Inhoudelijk komen de wettelijke definities overeen, er kan sprake zijn van tijdelijke opslag en van definitieve, ook wel geologische eindberging. Er bestaat alleen enige onduidelijkheid over de mate waarin het beleidsuitgangspunt van terugneembaarheid past binnen de huidige juridische definitie zoals opgenomen in het Bbs.

Een oplossingsrichting zou kunnen zijn om in het NP of – bij voorkeur - in regelgeving te definiëren voor welke periode er sprake moet zijn van terugneembaarheid. Een dergelijke termijn is van belang als ontwerpcriterium in het onderzoek naar een eindberging, en te zijner tijd als mogelijke weigeringsgrond voor een vergunningsaanvraag voor een eindberging.

Splijststoffen of verbruikte splijststoffen

Artikel 1, onder b van de Kernenergiewet definieert splijststoffen als: ‘stoffen, welke ten minste een bij algemene maatregel van bestuur te bepalen percentage uranium, plutonium, thorium of andere daarbij aangewezen elementen bevatten’. In het Bkse zijn deze percentages voor uranium en plutonium vastgesteld op een tiende, een tiende en drie, gerekend naar het gewicht. In artikel 1a van het Bkse is vervolgens een *splijstof of erts bevattende afvalstof* gedefinieerd als: ‘splijstof die, of erts dat krachtens artikel 19 van dit

⁶⁰ Zie bijvoorbeeld <https://international.andra.fr/retrievability-waste-package-disposed-cigeo>

⁶¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijststoffen, juni 2016, p. 57.

besluit in samenhang met artikel 10.7, eerste en tweede lid, van het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming als zodanig is aangemerkt en niet wordt geloofd'. Net als bij radioactieve stoffen en radioactieve afvalstoffen vormen *splijstof of erts bevattende afvalstoffen* dus een deelverzameling van splijstoffen (en ertsen). Onder de definitie van *splijstof of erts bevattende afvalstof* valt ook verbruikte splijstof die uit een reactorkern is verwijderd en waarvoor geen opwerking voorzien is. Indien wel opwerking is voorzien, ontstaat er een afvoerverplichting naar COVRA en is aanmerking van verbruikte splijstof als *splijstof of erts bevattende afvalstof* niet opportuun.

De gehanteerde terminologie in het Bkse, Bbs, Biudrabs en het NP voor splijstoffen die na bestraling uit een reactorkern zijn verwijderd, is niet consistent en daardoor complex.

In het Bkse wordt de term *verbruikte splijstof* gebruikt voor: 'kernsplijstof die bestraald is en permanent uit een reactorkern is verwijderd'. De definitie is van toepassing op verbruikte splijstof waarvoor opwerking voorzien is, en verbruikte splijstoffen waarvoor dat niet geldt. De term *kernsplijstof* wordt overigens nergens anders toegepast, en is evenmin ergens gedefinieerd.

In het Bbs wordt voor wat betreft de opslag en eindberging van radioactieve afvalstoffen gesproken over *verbruikte splijstoffen*, zonder onderscheid te maken tussen verbruikte splijstoffen die zijn bestemd voor opwerking en verbruikte splijstoffen waarvoor dat niet geldt. In elk geval voor de definitie van eindberging leidt het ontbreken van dit onderscheid tot onduidelijkheid.

Artikel 1 Biudrabs ziet op bestraalde splijstoffen, die gedefinieerd zijn als: 'bestraalde splijstoffen die permanent verwijderd zijn uit een reactorkern en voor opwerking bedoeld zijn'. In dit geval is er dus expliciet geen sprake van een *splijstof of erts bevattende afvalstof*. Bestraalde splijstoffen zouden kunnen worden gezien als een deelverzameling van *verbruikte splijstoffen*.

In het NP wordt gesproken over *verbruikte splijstoffen*, wat in overeenstemming is met het Bkse. Gezien het doel van het NP (het beschouwen van verschillende beheeropties voor verschillende typen afval) valt hier wat voor te zeggen.

Of de residuen die bij de opwerking van verbruikte/bestraalde splijstof ontstaan moeten worden aangemerkt als verbruikte splijstof, is niet duidelijk. Afhankelijk van de hoeveelheid splijstof lijkt het logisch om deze residuen aan te merken als *splijstof of erts bevattende afvalstoffen*.

Fragmentatie in wet- en regelgeving

Het overzicht van de Nederlandse wet- en regelgeving zoals uiteengezet in hoofdstuk 1 leidt tot vier conclusies over de samenhang hiervan.

Ten eerste is de wetgeving gefragmenteerd. Verspreid over een formele wet en meerdere besluiten en regelingen kan het kader tot verwarring en onleesbaarheid leiden.

Ten tweede zijn de verschillende soorten afval en beheeropties niet in wet- en regelgeving vastgelegd, terwijl dat wel in het NP gebeurt. Het is verstandig om dit op enig moment met elkaar in overeenstemming te brengen. Om het in het NP neergelegde beleid te kunnen uitvoeren, moet dit coherent en in overeenstemming zijn met wet- en regelgeving. Anders bestaat het risico dat meer recente keuzes ten aanzien van tijdspaden, mijlpalen of tussentijdse beslissingen niet kunnen worden uitgevoerd omdat de regels hierop achterlopen.

Ten derde valt op dat de formele wetgeving (Kernenergiewet) enkele overkoepelende bepalingen bevat, terwijl belangrijke bepalingen geregeld zijn bij besluit of regeling, zoals ten aanzien van de rechtvaardiging, optimalisatie en regels voor het zich ontdoen van radioactief afval. Nog veel vaker worden die nader gespecificeerd bij de vergunningverlening. Dit kan leiden tot:

- rechtsongelijkheid omdat bij verschillende vergunningen verschillende voorschriften kunnen worden opgenomen. Of de vergunningsvereisten op dezelfde manier voor verschillende ondernemers geregeld worden, is zo niet transparant.
- rechtsonzekerheid voor zowel ondernemers als voor de maatschappij. Het ontbreekt doorgaans aan duidelijke of transparante vereisten die generiek voor elke ondernemer gelden, op de meest algemene bepalingen zoals rechtvaardiging en dosislimieten na. Dit betekent dat het voor ondernemers niet van tevoren duidelijk is wat van hen verwacht of vereist wordt, op enkele algemene bepalingen na. Daardoor kan ook de maatschappij de wettelijke vereisten niet kennen. Transparantie over wat er met het wet- en regelgevend kader wordt nagestreefd, ontbreekt.

Ten vierde zijn vrijstelling en vrijgave geregeld via een groot aantal primaire en secundaire normen. Een voorbeeld van zo'n primaire norm is het dosiscriterium: 'mensen mogen door deze vrijgave een effectieve dosis van ten hoogste 0,01 millisievert ontvangen'. Secundaire normen zijn operationele grenswaarden die van deze dosiscriteria zijn afgeleid zoals: 'beneden een activiteitsconcentratie van 10 becquerel per gram mag deze stof vrijgegeven'. (Via modelberekeningen kan men dan afleiden dat de effectieve dosis voor de meest blootgestelde persoon onder de primaire norm, bijvoorbeeld 0,01 millisievert effectieve dosis zal blijven.)

Zowel de primaire als de secundaire normen zijn verspreid over verschillende niveaus van regelgeving. Daarnaast zijn niet alle primaire normen (meer) in regelgeving opgenomen. Dit leidt tot een minder transparante en meer complexe regelgeving, zoals bijvoorbeeld bij:

- de primaire normen (dosiscriteria) voor vrijstelling en vrijgave. Die zijn deels te vinden in een bijlage bij het Bbs en deels in de ANVS-Verordening. De daarvan afgeleide secundaire normen (grenswaarden voor vrijstelling en vrijgave) zijn deels vastgelegd in het Bbs, deels in de verordening en deels in een aantal beschikkingen. Daarnaast kan uit de huidige regelgeving niet altijd worden opgemaakt op welke primaire normen de operationele grenswaarden zijn gebaseerd.
- de voorschriften voor lozing van radioactiviteit. Van de in de Kernenergiewet artikel 29 j. 3.8 Bbs vastgelegde vergunningplicht kan vrijstelling worden verleend op basis van een toetsing aan de in het Bbs vastgelegde operationele grenswaarden. Deze grenswaarden zijn secundaire normen, afgeleid van een primaire norm (dosiscriterium),

die echter niet in regelgeving is vastgelegd. Daarnaast geldt dat in de *Verordening basisveiligheidsnormen stralingsbescherming* - middels een primaire norm – een uitzondering is opgenomen op de vrijstellingsgronden in het Bbs. Dit maakt het complex voor ondernemers om te bepalen of er sprake is van een vergunningplicht.

Toepasbaarheid van de huidige wettelijke normen op een mogelijke eindberging

De bestaande wettelijke normen die nu worden toegepast op de huidige opslagfaciliteit van COVRA, zijn ook relevant voor een nieuw te ontwerpen (eind)bergingfaciliteit, ook als deze ondergronds komt. De normen voor blootstelling aan straling komen op verschillende wijzen tot stand. De ICRP rapporteert over de stand der wetenschap op het gebied van stralingsbescherming. Het IAEA en de EU stellen beide *Basic Safety Standards* (BSS) vast, die verschillen kunnen bevatten. De lidstaten moeten de BSS van de EU implementeren.

Aangezien de normen voor blootstelling aan straling zorgvuldig zijn vastgesteld, is het een redelijke verwachting dat deze normen zullen blijven bestaan. Mochten ze toch worden aangescherpt, dan zullen ze ook generiek toepasbaar blijven; dus op alle soorten faciliteiten. Het is de vraag of dit anders wordt bij geologische eindberging, en bijvoorbeeld eisen over blootstelling moeten worden aangescherpt. Dit zal moeten worden bepaald tijdens het ontwikkelen van een *safety case* voor een eindberging in Nederland. Juist omdat het huidige beleid niet voorziet in een besluit voor het jaar 2100, kan de tijd worden genomen om de relevantie en toepasbaarheid van het recht, inclusief de veiligheidseisen, te evalueren aan de hand van mogelijke nieuwe faciliteiten.

Andere wetgeving, zoals de milieubescherming en milieueffectrapportages zullen naar alle waarschijnlijkheid in stand blijven, ook op de lange termijn tot 2100. Dit moet echter wel gegarandeerd blijven; het is een essentieel onderdeel van de bescherming van mens en milieu. Het is ook aannemelijk dat de wetgever op deze gebieden niet zal stilzitten; als er verbeteringen kunnen worden aangebracht dan is het aannemelijk dat dat zal gebeuren. Maar in de kern is het aannemelijk dat deze instrumenten en de werking daarvan blijven bestaan.

2 Internationale en Europese verdragen en richtlijnen

Voor het langdurig beheer van radioactief afval zijn regels van toepassing die op internationaal, Europees en Nederlands niveau worden gesteld. Dit hoofdstuk gaat in op de internationale en Europese dimensie: internationale verdragen en aanbevelingen van drie internationale organisaties en Europese richtlijnen en regels, voortvloeiende uit het Euratom-systeem (zie tabel 3).

Verschillende internationale organisaties doen aanbevelingen voor regels over het langdurig beheer van radioactief afval. Deze zijn gebaseerd op de nieuwste wetenschappelijke kennis hierover. Hoewel deze aanbevelingen zelf geen juridisch bindende status hebben, zijn ze wel gezaghebbend. Zo is bijvoorbeeld het Gezamenlijk Verdrag ten dele gebaseerd op, en uitgewerkt via, aanbevelingen van het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA). Specifieke dosislimieten van de Internationale Commissie voor Stralingsbescherming (ICRP) zijn overgenomen in EURATOM-richtlijnen, en derhalve geïmplementeerd in Nederland.⁶² Daarnaast doet ook het Nucleair Energie Agentschap (NEA) aanbevelingen.

Dit hoofdstuk bespreekt de internationale verdragen (2.1), richtlijnen en aanbevelingen van drie internationale organisaties, specifiek ten aanzien van het beleid en juridisch kader rondom radioactief afval (2.2) en wet- en regelgeving op Europees niveau (2.3). Paragraaf 2.4 gaat in op de toepasbaarheid van de internationale en Europese regels en internationale aanbevelingen voor de Nederlandse context.

Tabel 3 Internationale en Europese juridische kaders voor het beheer van radioactief afval

Niveau	Type	Specificatie
Internationaal	Verdragen	Verdrag ter voorkoming van verontreiniging van de zee door het storten van radioactief afval (1972)
		Gezamenlijk Verdrag inzake de veiligheid van het beheer van bestraalde splijtstof en inzake de veiligheid van het beheer van radioactief afval (1997)
Europees	Verdragen	Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie (1958)
	Richtlijnen	Richtlijn 2006/117/Euratom van de Raad van 20 november 2006 betreffende toezicht en controle op overbrenging van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstof

⁶² Aan richtlijn 2013/59EURATOM en het Nederlandse Bbs ligt het volgende rapport ten grondslag: ICRP, Publication 103, Volume 37, Nos. 2-4, 2007.

	Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval
	Richtlijn 2013/39/Euratom en richtlijn 2013/59/Euratom tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling achteraf
Beschikkingen	Beschikking 2007/530/Euratom: Beschikking van de Commissie van 17 juli 2007 tot instelling van de Europese groep op hoog niveau voor nucleaire veiligheid en afvalbeheer

2.1 Internationale verdragen

Op internationaal niveau zijn verschillende afspraken vastgelegd in verdragen omtrent het gebruik van radioactieve materialen, bijvoorbeeld op het gebied van veiligheid en nucleaire wapens, maar ook over het beheer van radioactief afval. Hieraan is veelal nadere invulling gegeven door internationale organisaties, zoals het IAEA. Tezamen vormen de internationale verdragen en de uitwerkingen van deze organisaties een kader voor nationale besluitvorming over het gebruik van nucleaire materialen en radioactief afval. Deze zijn adviserend en niet bindend; de wijze waarop landen omgaan met radioactief afval is een nationale aangelegenheid.

Verdrag ter voorkoming van verontreiniging van de zee door het storten van radioactief afval (1972)

Sinds lange tijd liggen in internationale verdragen regels vast omtrent radioactieve materialen en radioactief afval. Het *Verdrag ter voorkoming van verontreiniging van de zee door het storten van radioactief afval* werd bijvoorbeeld al in 1972 gesloten.⁶³ Een verdere aanzet voor het veilige beheer van radioactief afval werd gegeven in 1992, tijdens de conferentie van de Verenigde Naties over Milieu en Ontwikkeling in Rio de Janeiro. Daar werd erkend dat het veilig beheer van radioactief afval ook onder de noemer duurzaamheid valt. Om nadere regels te stellen aan dit beheer is in 1994 een nieuw internationaal Verdrag hierover onderhandeld.

Gezamenlijk Verdrag inzake de veiligheid van het beheer van bestraalde splijtstof en inzake de veiligheid van het beheer van radioactief afval (1997)

Om het veilig beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval nader te ontwikkelen, alsmede de internationale controlemechanismes daarvoor, werd in 1997 in Wenen het *Gezamenlijk Verdrag inzake de veiligheid van het beheer van bestraalde splijtstof en inzake*

⁶³ Londen/Mexico-City/Moskou/Washington, 1972, vindbaar op: <https://wetten.overheid.nl/BWBV0001013/1994-02-20>.

de veiligheid van het beheer van radioactief afval gesloten.⁶⁴ Dit Gezamenlijk Verdrag is door 80 landen ondertekend en in 2001⁶⁵ in werking getreden nadat 41 landen het hadden geratificeerd. Dit verdrag werd gebaseerd op principes van het IAEA (zie paragraaf 2.2.1). De doelen waren:

- het garanderen van een veilig beheer van radioactief afval zodat huidige en toekomstige generaties beschermd worden en niet gehinderd om in hun behoeften te voorzien; en
- ongelukken met ioniserende straling voorkomen.

Hoofdstuk 4 van het Gezamenlijk Verdrag bevat negen artikelen, waarin bepaald wordt welke elementen de aangesloten partijen in elk geval moeten opnemen in hun juridisch kader. Artikel 19 bijvoorbeeld verplicht ze een wet- en regelgevend kader in werking te stellen dat voorziet in:

1. De totstandkoming van toepasselijke nationale veiligheidseisen en -voorschriften met betrekking tot de stralingsveiligheid;
2. Een vergunningstelsel voor handelingen inzake het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval;
3. Een verbodstelsel op de bedrijfsvoering van een installatie voor het beheer van bestraalde splijtstof of radioactief afval zonder vergunning;
4. Een stelsel van passende institutionele controle, inspectie door het regulerend lichaam, documentatie en verslaglegging;
5. De handhaving van de toepasselijke voorschriften en van het gestelde in de vergunningen;
6. Een duidelijke toewijzing van de verantwoordelijkheden naar de betrokken organen in de verschillende fasen van het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval.

Daarnaast vereist artikel 20 dat een regulerend lichaam wordt opgericht ter uitvoering van het wet- en regelgevend kader. Welke verantwoordelijkheden een vergunninghouder van een afvalinstallatie heeft, staat in artikel 21. De eisen aan personele en financiële middelen staan in artikel 22, die voor kwaliteitsborging in artikel 23. Hoe moet worden omgaan met stralingsgevaar en noodgevallen, staat in artikel 24 en 25.

2.2 Internationale richtlijnen en aanbevelingen

Het Internationaal Atoomenergieagentschap (IAEA), de Internationale Commissie voor Stralingsbescherming (ICRP) en het Nucleair Energie Agentschap (NEA) houden zich bezig met verschillende elementen van het langetermijnbeheer van radioactief afval. De ICRP houdt zich voornamelijk bezig met veiligheid en mogelijke blootstelling aan straling. Dit is van belang in het proces voorafgaand aan de definitieve eindberging. Het IAEA richt zich op principes die ten grondslag zouden moeten liggen aan besluitvormingsprocessen. Het NEA

⁶⁴ Engelse titel: Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management. Vindbaar op: <https://wetten.overheid.nl/BWBV0001434/2001-06-18>.

⁶⁵ P. Risoluti, The Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management: An Instrument to Achieve a Global Safety. In: Salbu B., Skipperud L. (eds) Nuclear Risks in Central Asia. NATO Science for Peace and Security Series Series C: Environmental Security. Springer, Dordrecht: 2008. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8317-4_10. Zie ook <https://www.nti.org/learn/treaties-and-regimes/joint-convention-on-the-safety-of-spent-fuel-management-and-on-safety-of-radioactive-waste-management/>.

houdt zich bezig met: de *safety case*, stapsgewijze besluitvorming en juridische uitdagingen voor het langetermijnbeheer. In dit hoofdstuk worden deze organisaties kort geïntroduceerd. Waar relevant zullen hun publicaties in meer detail in de volgende hoofdstukken worden betrokken.

2.2.1 Veiligheidswaarborgen van het Internationaal Atoomenergieagentschap

Het IAEA is een intergouvernamenteel forum voor wetenschappelijke en technische samenwerking in het nucleaire werkveld. Het werk van het IAEA is gericht op veiligheid, zekerheid en vreedzaam gebruik van nucleaire wetenschap en technologie, om bij te dragen aan internationale vrede en veiligheid, alsmede aan de *Sustainable Development Goals* van de Verenigde Naties (VN).

Om de internationale veiligheid te beschermen, stelt het IAEA niet-bindende waarborgen en protocollen op, waarin technische maatregelen met betrekking tot nucleair materiaal en nucleaire handelingen zijn vastgelegd, zodat die niet misbruikt kunnen worden. De waarborgen van het IAEA zijn dan ook ontwikkeld om uitvoering te geven aan artikel 3 van het Non-proliferatieverdrag (NPV).⁶⁶ Dit verdrag uit 1970 beperkt het bezit van kernwapens tot vijf landen: de Verenigde Staten, het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk, Rusland en China. Het verdrag richt zich op ontwapening, non-proliferatie (tegengaan van verspreiding) en het recht op vreedzaam gebruik van kernenergie. Sinds 2010 zijn er vijftien nieuwe waarborgen en 30 nieuwe protocollen in werking getreden, die in 182 landen worden toegepast.

Daarnaast stelt het IAEA standaarden op om de gezondheid van mens en milieu te beschermen en de gevaren van radioactieve stoffen te beperken. Deze standaarden zijn gepubliceerd in de *Safety Standards Series* die zijn opgedeeld in: fundamentele veiligheidsprincipes, veiligheidscriteria en veiligheidshandleidingen. Het gaat zowel om veiligheid in kerninstallaties, stralingsbescherming, veiligheid tijdens transport en radioactief afval. De aanbevelingen van de ICRP zijn meegenomen in deze standaarden. Figuur 1 geeft een weergave van de onderlinge samenhang van de IAEA-documenten.

⁶⁶ Verdrag inzake de niet-verspreiding van kernwapens (<https://wetten.overheid.nl/BWBV0004367/1975-05-02>)

Figuur 1: Onderlinge samenhang binnen de *Safety Standards Series* van het IAEA ⁶⁷

De standaarden van het IAEA worden door veel landen in hun wettelijke kaders toegepast. De beslissing daarover ligt bij de landen zelf.

Ten aanzien van het langdurig beheer van radioactief afval heeft het IAEA elf algemene principes opgesteld, waarbij het perspectief van toekomstige generaties centraal staat.⁶⁸ In 1995 publiceerde het de eerste negen principes die specifiek van toepassing zijn voor het beheer en het ontwikkelen van programma's voor dit beheer.⁶⁹ Hierbij gaat het erom dat:

1. de gezondheid van mensen moet beschermd worden;
2. het milieu moet beschermd worden;
3. deze bescherming moet bestaan voorbij de nationale grenzen;
4. toekomstige generaties moeten beschermd worden;
5. er mogen geen zware lasten op toekomstige generaties gelegd worden;
6. op het langdurig beheer van radioactief afval moet een adequaat nationaal juridisch kader van toepassing zijn;

⁶⁷ Bron: IAEA General Safety Requirements, Governmental, Legal and Regulatory framework for safety, No. GSR Part 1, Vienna 2016. Opmaak: Rathenau Instituut.

⁶⁸ Organisation for Economic Co-operation and Development (2010). *Regulation and Guidance for the Geological Disposal of Radioactive Waste: review of the literature and initiatives of the past decade*. Beschikbaar op: <https://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2010/nea6405-regulation-guidance-ENG.pdf>.

⁶⁹ International Atomic Energy Agency, *The Principles of Radioactive Waste Management*, Safety Series No. 111-F, IAEA, Vienna (1995). Beschikbaar op: <https://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/rwmp-3/INTRODUCTION.pdf>.

7. de productie van radioactief afval moet beperkt worden;
8. onderliggende afhankelijkheden tussen de productie en het beheer van radioactief afval moeten in acht worden genomen; en
9. de veiligheid van de opslagfaciliteiten moet gecontroleerd worden gedurende de gebruikperiode.

In 2006 voegde het IAEA daar nog aan toe:⁷⁰

1. de optimalisatie van veiligheid, zowel in het heden als in de toekomst; en
2. dat overheden en regulators moeten beschikken over management en technische competenties ten behoeve van langdurig beheer van radioactief afval.

Het IAEA heeft bijvoorbeeld aanbevelingen gedaan om de elementen van het organisatorische kader uit te werken. In vier rapporten doet het aanbevelingen voor:

- *Legal and Governmental Infrastructure for Nuclear, Radiation, Radioactive Waste Transport Safety*,⁷¹
- *Disposal of Radioactive Waste*,⁷²
- *Fundamental Safety Principles*;⁷³ en
- *Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards*.⁷⁴

Hierin worden drie belangrijke partijen onderscheiden, die ook in het Gezamenlijk Verdrag worden aangehaald:

- de wetgever;
- het regulerende lichaam, dat aanvullende regels mag opstellen maar ook toezicht houdt op de uitvoering van het wettelijke kader; en
- de vergunninghouder van de installatie.

De vier rapporten gaan nader in op de taken, verantwoordelijkheden en plichten van deze drie partijen. Deze aanbevelingen kunnen nationale wetgevers betrekken bij het opstellen van een nationaal kader, zoals artikel 19 van het Gezamenlijk Verdrag en artikel 5 van richtlijn 2011/70/Euratom verplichten. Tezamen resulteren deze aanbevelingen in elf principes en zeventien vereisten die gelden voor het in werking brengen en houden van een juridisch kader.

Taken en verantwoordelijkheden van wetgever, regulator en vergunninghouder

Hieronder zal voor de drie partijen besproken worden welke rollen, taken en verantwoordelijkheden zij in welk geval hebben. Daarna worden de elf principes en zeventien vereisten op een rij gezet.

⁷⁰ IAEA, OECD Nuclear Energy Agency, IAEA Safety Standards Series No. WS-R-4, Vienna, 2006. Beschikbaar op: www-pub.iaea.org/MTCD/publications/PDF/Pub1231_web.pdf.

⁷¹ IAEA Safety Standards, Legal and governmental infrastructure for nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety, Specific Safety Requirements, No. GS-R-1, Vienna 2000.

⁷² IAEA General Safety Requirements, Governmental, Legal and Regulatory framework for safety, No. GSR Part 1, Vienna 2016.

⁷³ IAEA, Fundamental Safety Principles, Safety Fundamentals, No. SF-1, Vienna 2006.

⁷⁴ IAEA, Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, General Safety Requirements Part 3, No. GSR Part 3, Vienna 2014.

Verantwoordelijkheden van de overheid

De overheid is verplicht om voor eindbergingsfaciliteiten een passend overheids-, wettelijk en regelgevend kader tot stand te brengen en in stand te houden, voor de bescherming van mensen en milieu tegen ioniserende straling, met duidelijk toegewezen verantwoordelijkheden voor het plaatsen, ontwerpen, bouwen, exploiteren en insluiten van radioactief afval. Dit omvat het:

- in werking stellen en houden van een juridisch kader;
- bepalen van het nationale beleid voor het beheer van radioactief materiaal op lange termijn;
- stellen van duidelijk omschreven juridische, technische en financiële verantwoordelijkheden voor organisaties die worden betrokken bij de ontwikkeling van faciliteiten voor het beheer van radioactief afval, met inbegrip van alle soorten eindbergingsfaciliteiten en nucleaire beveiliging;
- zorgen voor de toereikendheid en zekerheid van financiële voorzieningen voor elke eindbergingsfaciliteit;
- bepalen van het algehele proces voor de ontwikkeling, exploitatie en afsluiting van verwijderingsfaciliteiten, inclusief bij elke stap de wettelijke en regelgevende vereisten (zoals vergunningsvoorwaarden), en de processen voor besluitvorming en de betrokkenheid van belanghebbenden;
- ervoor zorgen dat de nodige wetenschappelijke en technische expertise behouden blijft voor zowel de exploitant als voor de ondersteuning van onafhankelijke regelgevende instanties, beoordelingen en andere nationale beoordelingsfuncties.

Verantwoordelijkheden van de regulator/toezichthouder

De toezichthouder heeft als taken:

1. nadere regels vaststellen, bijvoorbeeld in lagere wetgeving of via de vergunningverlening; en
2. het controleren van de naleving van wetten en regels.

Het IAEA gebruikt hier de term *regulator*, die in het Engels meer omvat dan de Nederlandse term toezichthouder. Een regulator is namelijk ook een regelgever. Dat kan een toezichthouder in Nederland ook zijn, maar alleen als die taken en bevoegdheden ook daadwerkelijk zijn toegekend. Ook een ministerie kan een *regulator* zijn, of een ministerie en een toezichthouder tezamen. In Nederland is een toezichthouder wel bevoegd om vergunningen te verlenen.

De door de toezichthouder nader vast te stellen regels kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op de ontwikkeling van verschillende soorten eindbergingsinstallaties voor radioactief afval, en de procedures beschrijven om te voldoen aan de vereisten voor de verschillende stadia van het vergunningproces. De toezichthouder stelt ook voorwaarden voor de ontwikkeling, exploitatie en sluiting van elke individuele eindbergingsinstallatie en zal handelingen uitvoeren die nodig zijn om ervoor te zorgen dat aan de voorwaarden wordt voldaan. Dit omvat in elk geval:

- a. vereisten voor elk type radioactief afval en beheer ter bescherming van mens en milieu;
- b. het bieden van handleidingen en interpretatie van nationaal beleid en nationale wetgeving en wat dit betekent voor vergunninghouders/operators;

- c. het ontwikkelen van vereisten in dialoog met producenten en beheerders van radioactief afval;
- d. het ontwikkelen en implementeren van evaluatiemethodes.

Verantwoordelijkheden van de vergunninghouder/operator

De vergunninghouder van een opslag- of eindbergingsinstallatie voor radioactief afval is verantwoordelijk voor de veiligheid. De vergunninghouder voert alle noodzakelijke handelingen uit voor de selectie, evaluatie, ontwerp, constructie, exploitatie en eventuele sluiting van een opslag- of eindbergingsfaciliteit. De vergunninghouder leeft alle wettelijke en vergunningsvoorwaarden na.

Principes en vereisten voor het juridisch kader

Op basis van de verschillende taken en verantwoordelijkheden heeft het IAEA ook aanbevelingen gedaan voor de verplichting (en verantwoordelijkheid van de wetgever en regulator) voor het in werking stellen en houden van een juridisch kader, en de verschillende elementen die hierin kunnen worden opgenomen. Deze aanbevelingen zijn behulpzaam bij de uitwerking van artikel 19 van het Gezamenlijk Verdrag en artikel 5 van richtlijn 2011/70/Euratom.

Het IAEA maakt onderscheid tussen elf wetgevingsprincipes en zeventien vereisten waaraan het juridisch kader moet voldoen. Deze zijn ontleend aan het rapport *Legal and governmental infrastructure for nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety*.⁷⁵

De elf principes zijn de volgende.

1. Er wordt een wetgevend en wettelijk kader vastgesteld om de veiligheid te regelen van faciliteiten en handelingen.
2. Er wordt een regelgevende instantie opgericht en gehandhaafd die effectief zal zijn en onafhankelijk van organisaties of lichamen die belast zijn met de promotie van kernenergie technologieën of verantwoordelijk voor faciliteiten of handelingen. Dit heeft als reden dat er oordelen kunnen worden gemaakt en handhavingsmaatregelen kunnen worden genomen, zonder druk van belangen die in strijd kunnen zijn met de veiligheid.
3. De verantwoordelijkheid voor autorisatie wordt toegewezen aan de regelgevende instantie, regelgevende toetsing en beoordeling, inspectie en handhaving, en voor vaststelling van veiligheidsprincipes, criteria, voorschriften en handleidingen.
4. De regelgevende instantie moet voldoende gezag en bevoegdheid krijgen. Er wordt voor gezorgd dat ze over voldoende personeel en financiële middelen beschikt om de haar toegewezen verantwoordelijkheden te vervullen.
5. Er wordt geen andere verantwoordelijkheid toegewezen aan de regelgevende instantie die haar verantwoordelijkheid voor het reguleren van veiligheid in gevaar kan brengen of met die verantwoordelijkheid in strijd is.
6. Er worden passende infrastructurele voorzieningen getroffen voor ontmanteling, sluiting of herstel van de locatie en het veilige beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.

⁷⁵ IAEA Safety Standards, *Legal and governmental infrastructure for nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety, Specific Safety Requirements*, No. GS-R-1, Vienna 2000.

7. Er moeten passende infrastructuurvoorzieningen worden getroffen voor het veilig vervoeren van radioactief materiaal.
8. Er moet een effectief overheidsstelsel worden opgezet om in te grijpen in noodsituaties. De paraatheid daarvan moet worden verzekerd.
9. Er worden passende infrastructurele voorzieningen getroffen voor fysieke bescherming, waar deze de veiligheid beïnvloeden.
10. Er moeten adequate financiële schadevergoedingsregelingen worden getroffen voor derden in geval van een nucleair of stralingsongeval in verband met de schade en het letsel die kunnen ontstaan door een ongeval.
11. De technologische infrastructuur die nodig is om de veiligheid van faciliteiten en activiteiten te waarborgen, moet worden geleverd, voor zover dit niet door anderen wordt verzorgd.

Daarnaast stelt het IAEA zeventien eisen aan het juridisch kader.

1. Het moet doelstellingen bevatten voor de bescherming van personen, de samenleving en het milieu tegen stralingsgevaaren, zowel voor nu als in de toekomst.
2. Het specificeert faciliteiten, handelingen en materialen die vallen onder de reikwijdte van de wetgeving en wat is uitgesloten van de vereisten van een bepaald onderdeel van de wetgeving.
3. Het stelt autorisatie- en andere processen vast (zoals kennisgeving en vrijstelling), rekening houdend met de potentiële omvang en aard van het gevaar in verband met de faciliteit of handeling, en specificeert de stappen van de processen.
4. Het richt een regelgevende en toezichthoudende instantie op.
5. Het zorgt voor voldoende financiering van de toezichthoudende instantie.
6. Het specificeert het proces voor het verwijderen van een faciliteit of handeling uit de regelgeving controle.
7. Het stelt een procedure vast voor toetsing van en beroep tegen regelgeving beslissingen (zonder de veiligheid in gevaar te brengen).
8. Het zorgt voor continuïteit van de verantwoordelijkheid wanneer handelingen worden uitgevoerd door verschillende operatoren achtereenvolgend, en voor de registratie van de overdracht van verantwoordelijkheid.
9. Het maakt de oprichting mogelijk van onafhankelijke adviesorganen om deskundigen advies te laten leveren aan de overheid en de toezichthouder, die hen ook kunnen raadplegen.
10. Het faciliteert onderzoek op het gebied van veiligheid.
11. Het bepaalt de aansprakelijkheid met betrekking tot nucleaire schade.
12. Het stelt de regelingen vast voor het stellen van financiële zekerheid met betrekking tot eventuele aansprakelijkheden.
13. Het beschrijft de verantwoordelijkheden en verplichtingen met betrekking tot de financiële voorziening voor het beheer en de ontmanteling van radioactief afval.
14. Het definieert wat een overtreding is en wat de bijbehorende straffen zijn.
15. Het bevat alle verplichtingen uit hoofde van internationale verdragen, verdragen of overeenkomsten.
16. Het bepaalt hoe het publiek en andere organen bij de regelgeving worden betrokken.
17. Het bepaalt wanneer nieuwe eisen ook worden toegepast op bestaande faciliteiten en handelingen.

2.2.2 Aanbevelingen van de Internationale Commissie Stralingsbescherming

De ICRP is een onafhankelijke, internationale organisatie die de kennis en wetenschap omtrent alle aspecten van stralingsbescherming bevordert. Ze bestaat uit een gemeenschap van zo'n 250 experts uit wetenschap, beleid en praktijk uit 30 landen. Er zijn vier comités over effecten, dosering, medicijnen en toepassing, en werkgroepen over meer specifieke onderwerpen, zoals radiologie, meetmethoden en het milieu.

De ICRP doet aanbevelingen specifiek over blootstelling aan ioniserende straling. Waar het gaat om definitieve eindberging heeft de ICRP belangrijke aanbevelingen gedaan over doseringen en risicolimieten, alsmede optimalisatie voor bescherming bij de eindberging.⁷⁶ De belangrijkste aanbevelingen van de ICRP dateren uit 1990 en zijn daarna naar de huidige staat van kennis geüpdatet.⁷⁷

2.2.3 Publicaties van het Nucleair Energie Agentschap

Het NEA is een speciaal intergouvernamenteel agentschap onder de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) dat samenwerking tussen landen faciliteert om veiligheid, technologie, wetenschap en het recht omtrent nucleaire energie te bevorderen. Op dit moment zijn 33 landen lid van het NEA, waaronder Nederland. Er bestaat binnen het NEA een speciale werkgroep die zich bezighoudt met het management van radioactieve afval: *Radioactive Waste Management Committee* (RWMC). Hierbinnen bestaat sinds 1998 een gespecialiseerde werkgroep voor wetgevers en toezichthouders. In dit *Regulators Forum* (RF) zijn zeventien landen vertegenwoordigd, waaronder Nederland.⁷⁸

Deze werkgroep heeft meerdere rapporten gepubliceerd over veiligheid, wet- en regelgeving en communicatie over het beheer van radioactief afval naar het brede publiek. De belangrijkste zijn gepubliceerd na de *Cordoba-workshop* in 1997 waarin onderwerpen aan bod kwamen als: veiligheidskwesties en -criteria voor de lange termijn, dialoog tussen toezichthouders, implementatieprocessen, regulerende kaders en toezicht.

Het NEA vervult daarnaast een belangrijke rol in het evalueren en vergelijken van verschillende juridische kaders. Zo is er in 2005 een overzicht opgesteld van de status van het juridisch kader omtrent het beheer van radioactief afval in vijftien landen.⁷⁹ Het NEA doet zelf geen aanbevelingen voor de invulling en uitwerking van het nationale kader, behalve over: het ontwikkelen van een *safety case* voor de beoordeling van de veiligheid van een nieuwe faciliteit, en het principe van stapsgewijze besluitvorming.

⁷⁶ International Commission on Radiological Protection, *Radiological Protection in Geological Disposal of Long-Lived Solid Radioactive Waste*, Volume 42, No. 3, 2013..

⁷⁷ International Commission on Radiological Protection, *1990 Recommendations of the international Commission on Radiological Protection*, ICRP Publication, 60, Pergamon Press, 1990.

⁷⁸ https://www.oecd-nea.org/jcms/pl_25191/radioactive-waste-management-committee-rwmc.

⁷⁹ Nuclear Energy Agency, *The Regulatory Function and Radioactive Waste Management*, NEA no. 6041, OECD, Paris, 2005.

De safety case

Een belangrijk onderdeel van het werk van het NEA is het uitwerken van het concept van de *safety case*.⁸⁰ Een *safety case* is een veiligheidsbeoordeling, voorzien van onderbouwingen en kwalitatieve evaluaties, die de ontwikkelaar van de opslagfaciliteit moet opstellen.⁸¹ Het belangrijkste doel van de *safety case* is laten zien dat er consensus bestaat over, en vertrouwen in een voorgestelde optie voor het langetermijnbeheer van radioactief afval. Dit moet vervolgens gecommuniceerd worden aan een breed publiek. Ook moet het publiek betrokken worden bij de ontwikkeling van de *safety case* en de eventuele implementatie.⁸² Het concept *safety case* is sinds de jaren 1990 verder ontwikkeld en uitgebreid met feiten, kennis en gegevens uit experimenten.⁸³ Uit het verslag van een symposium in januari 2008 blijkt dat de *safety case* zijn doel heeft bereikt, het concept wordt begrepen, geaccepteerd en overgenomen in langetermijnbeheerprogramma's wereldwijd.⁸⁴

Stapsgewijze besluitvorming richting eindberging

Dat de stapsgewijze besluitvorming een belangrijk onderdeel is van het beleid voor het langdurig beheer van radioactief afval⁸⁵, werd al in de jaren 1990 erkend.⁸⁶ Maar omdat de beleidsontwikkeling in die periode onverwacht traag verliep, schreef het NEA in 2004 een rapport hierover. Stapsgewijze besluitvorming houdt in dat het beleid ontwikkeld wordt in stappen of fasen waarbinnen de genomen besluiten omkeerbaar zijn, zolang dat praktisch mogelijk is. Als negatieve of onvoorziene gevolgen zich voordoen, kan dan nog een andere route worden gekozen.

Omdat de besluitvorming plaatsvindt gedurende meerdere decennia, en de kennis en kunde rondom eindberging nog steeds toeneemt, is het belangrijk dat er een bepaalde flexibiliteit bestaat om (deel)besluiten en stappen aan te passen. Genomen (deel)besluiten moeten daarom omkeerbaar zijn. Basiskenmerken van een stapsgewijze besluitvorming zijn:

- duidelijke definiëring van de stappen,
- duidelijke beschrijving binnen elke stap van taken, rollen en verantwoordelijkheden van alle betrokken partijen (gebaseerd op wet- en regelgeving).

⁸⁰ Nuclear Energy Agency, Post-closure Safety Case for Geological Repositories. Nature and Purpose, NEA No. 3679, OECD, Paris, 2004, beschikbaar via: <http://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2004/nea3679-closure.pdf>.

⁸¹ Nuclear Energy Agency, Geological Disposal of Radioactive Waste: Review of Developments in the Last Decade, OECD, Paris, 1999.

⁸² Nuclear Energy Agency, Geological Disposal of Radioactive Waste: Review of Developments in the Last Decade, OECD, Paris, 1999.

⁸³ Nuclear Energy Agency, Post-closure Safety Case for Geological Repositories. Nature and Purpose, NEA No. 3679, OECD, Paris, 2004, beschikbaar via: <http://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2004/nea3679-closure.pdf> en Nuclear Energy Agency, Stepwise Approach to Decision-Making for Long-term Radioactive Waste Management Experience, Issues and Guiding Principles, NEA No. 4429, OECD, Paris, 2004, beschikbaar via: <http://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2004/nea4429-stepwise.pdf>.

⁸⁴ Nuclear Energy Agency, Safety Cases for the Deep Disposal of Radioactive Waste: Where Do We Stand? Symposium Proceedings 23-25 January 2007, NEA No. 6319, OECD, Paris, 2008, beschikbaar op: <http://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2008/nea6319-safety.pdf>.

⁸⁵ Nuclear Energy Agency, Stepwise Approach to Decision-Making for Long-term Radioactive Waste Management Experience, Issues and Guiding Principles, NEA No. 4429, OECD, Paris, 2004, beschikbaar via: <http://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2004/nea4429-stepwise.pdf>.

⁸⁶ Nuclear Energy Agency, The Environmental and Ethical Basis of Geological Disposal: A Collective Opinion of the NEA Radioactive Waste Management Committee, OECD, Paris, 1995.

Stappen kunnen bestaan uit het selecteren van locaties voor opslag, maar ook het opnemen van voorwaarden in vergunningen voor nucleaire installaties en opslag.⁸⁷ In een rapport over *safety principles* beschrijft het IAEA de levenscyclus van een eindbergingsfaciliteit.⁸⁸ Hierin maakt het onderscheid tussen drie fasen:

- de pre-operationele fase;
- de operationele fase; en
- de post-sluitingsfase (zie kader 1).

⁸⁷ IAEA General Safety Requirements, Governmental, Legal and Regulatory framework for safety, No. GSR Part 1, Vienna 2016.

⁸⁸ IAEA General Safety Requirements, Governmental, Legal and Regulatory framework for safety, No. GSR Part 1, Vienna 2016.

Kader 1 Besluitvormingsfasen: pre-operationeel, operationeel en post-sluiting

De eerste fase in het proces naar een eindberging is de pre-operationele fase. Tijdens deze fase wordt er gezocht naar een oplossing voor de eindberging, inclusief de evaluatie van mogelijk geschikte locaties, veiligheidsevaluaties en het ontwerp van de faciliteit. Daarnaast worden de benodigde vergunningen aangevraagd voor het realiseren van de faciliteit en wordt deze gebouwd. Monitorings- en evaluatieprogramma's die uitgevoerd worden tijdens de operationele fase, worden opgezet.

De operationele fase begint wanneer het eerste radioactieve afval arriveert bij de faciliteit. Dat veronderstelt dus ook dat de faciliteit na voldoende evaluaties veilig is gebleken. Vanaf het moment dat het afval arriveert, kan ioniserende straling zich voordoen, en zijn de handelingen onderhevig aan veiligheidsnormen en -eisen. De vooraf opgezette monitoringsprogramma's informeren besluiten over de operatie en vormen de basis voor het eventuele afsluiten van de faciliteit. Die programma's dienen bovendien het continue leerproces en de transparantie van de operatie. Er kunnen ook aanverwante bouwactiviteiten plaatsvinden. Als dat nodig blijkt, kan de operator het afval terughalen. Daarnaast vinden handelingen plaats om de eindberging te finaliseren en de faciliteit af te sluiten.

Wanneer de faciliteit technisch is afgesloten en geïsoleerd, is er sprake van de post-sluitingsfase. Er vinden dan geen handelingen meer plaats. De veiligheid wordt gegarandeerd door controles, die er ook op toezien dat de faciliteit niet verstoord wordt. Monitoring dient daarnaast om het publiek de garantie te geven dat de faciliteit naar behoren functioneert. De vergunning kan ingetrokken worden, of houdt automatisch op te bestaan als aan alle voorwaarden is voldaan.

2.3 Wet- en regelgeving op Europees niveau

De Europese Unie heeft een uitgebreid wet- en regelgevend kader opgesteld voor radioactieve afvalstoffen en stralingsrisico's. Het ziet bijvoorbeeld op:

- bescherming van de bevolking en werknemers tegen straling,⁸⁹
- uitwisseling van informatie bij stralingsgevaar,⁹⁰
- controle op hoogactieve ingekapselde bronnen,⁹¹
- controle en toezicht op grensoverschrijdende overbrenging van radioactieve afvalstoffen,⁹²
- beheer van afval uit winningsindustrieën,⁹³
- financiële middelen voor de ontmanteling van nucleaire installaties⁹⁴, alsmede de veiligheid daarvan.⁹⁵

Verdragen, beschikking en richtlijnen specifiek van belang voor het beheer van radioactief afval zijn:

- Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie,⁹⁶
- Richtlijn 2006/117/Euratom,⁹⁷
- Beschikking 2007/530/Euratom,⁹⁸
- Richtlijn 2011/70/Euratom,⁹⁹
- Richtlijn 2013/59/Euratom,¹⁰⁰
- Richtlijn 2014/87/Euratom.¹⁰¹

2.3.1 Oprichtingsverdrag Europese Gemeenschap voor Atoomenergie

In 1957 werd het *Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie* (Euratom) gesloten, dat in 1958 in werking trad.¹⁰² Dit verdrag werd gelijktijdig gesloten met het *Verdrag voor het oprichten van de Europese Economische Gemeenschap* (EEG). Samen staan zij bekend als de Verdragen van Rome.

Het Euratom-verdrag regelt Europese samenwerking en afstemming rond onderzoeksprogramma's naar en vreedzaam gebruik van kernenergie. Euratom heeft verschillende taken, zoals:

⁸⁹ Richtlijn 96/29/Euratom tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren. Vindbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A31996L0029>.

⁹⁰ Beschikking 87/600/Euratom inzake communautaire regelingen voor snelle uitwisseling van informatie in geval van stralingsgevaar. Vindbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A31987D0600>.

⁹¹ Richtlijn 2003/122/Euratom inzake de controle op hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen en weesbronnen. Vindbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0122&from=EN>.

⁹² Richtlijn 2006/117/Euratom betreffende toezicht en controle op overbrenging van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstof. Vindbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/nl/ALL/?uri=CELEX:32006L0117>.

⁹³ Richtlijn 2006/21/EG betreffende het beheer van afval van winningsindustrieën. Vindbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32006L0021>.

⁹⁴ Aanbeveling 2006/851/EURATOM betreffende het beheer van de financiële middelen voor de ontmanteling van nucleaire installaties en de verwerking van verbruikte splijtstof en radioactief afval. Vindbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32006H0851>.

⁹⁵ Richtlijn 2009/71/Euratom tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties. Vindbaar op: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0071>.

⁹⁶ Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap voor Atoomenergie, 2012/C 327/01.

⁹⁷ Richtlijn 2006/117/Euratom.

⁹⁸ Beschikking 2007/530/Euratom.

⁹⁹ Richtlijn 2011/70/Euratom.

¹⁰⁰ Richtlijn 2013/39/Euratom.

¹⁰¹ Richtlijn 2014/87/Euratom van de Raad van 8 juli 2014 houdende wijziging van richtlijn 2009/71/Euratom tot vaststelling van een communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties.

¹⁰² Trb. 1957, 250.

- ontwikkelen van onderzoek en zorgen voor verspreiding van kennis;
- vaststellen van uniforme veiligheidsnormen;
- vergemakkelijken van investeringen,
- waken voor een regelmatige en billijke erts- en splijtstofvoorziening in de EU; en
- aangaan van internationale samenwerkingen voor het vreedzaam gebruik van kernenergie (artikel 2).

Zo is er een gemeenschappelijk centrum voor onderzoek opgezet, met (onder andere) een vestiging in Petten (NL). De Raad van Ministers van de EU is verantwoordelijk voor het uitvoeren van Euratom-richtlijnen en -verordeningen ten aanzien van deze onderwerpen.

2.3.2 Europese en internationale samenwerking en overbrenging van radioactief afval

Richtlijn 2011/70/Euratom bepaalt dat radioactief afval in beginsel wordt geborgen in de lidstaat waar het is geproduceerd. Overbrenging naar een andere lidstaat of een niet-EU land mag wel, maar alleen onder voorwaarden. Deze voorwaarden zijn opgesteld in de *richtlijn 2006/117/Euratom* betreffende toezicht en controle op overbrenging van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstof. Deze richtlijn stelt harmoniserende regels op voor de bescherming van de bevolking bij grensoverschrijdende overbrengingen van radioactief afval. De richtlijn geldt dus niet als het afval binnen een lidstaat wordt overgebracht. Hiervoor stellen lidstaten zelf regels op om de veiligheid te waarborgen.

Zowel de overbrenging van radioactief afval binnen de EU als naar buiten de EU, is aan vergunningen onderhevig. Dit is het belangrijkste instrument van deze richtlijn. De houder van radioactief afval moet deze vergunning aanvragen in het land waar het afval is geproduceerd (artikel 6 en 15). De nationaal bevoegde autoriteit stuurt de aanvraag door naar de bevoegde autoriteit in het land van bestemming (artikel 7 en 15). Die controleert of alle informatie correct is aangeleverd (artikel 8 en 15) en kan het radioactieve afval weigeren te ontvangen of aanvullende eisen stellen (artikel 9). Als aan alle voorwaarden van beide landen is voldaan, kan de overbrengingsvergunning worden verleend (artikel 10) en de overbrenging worden uitgevoerd, waarvoor een ontvangstbevestiging wordt afgegeven (artikel 11).

Het is verboden om radioactief afval over te brengen naar derde-landen:

- ten zuiden van 60° zuiderbreedte (de Antarctische regio);
- staten die partij zijn bij de partnerschapsovereenkomst tussen landen in Afrika, het Caribische gebied en de Stille Oceaan enerzijds en de EU en haar lidstaten anderzijds; en
- landen die niet over de administratieve en technische middelen en regelgevingsstructuur beschikken om het afval veilig te beheren (artikel 16).

2.3.3 De Europese groep op hoog niveau voor nucleaire veiligheid en afvalbeheer

De Europese Raad van Ministers sprak zich in 2007 positief uit over het voornemen van de Europese Commissie om een groep op hoog niveau voor nucleaire veiligheid en afvalbeheer op te richten. Daarom werd bij Beschikking 2007/530/Euratom de *Groep Europese Regelgevers op het gebied van nucleaire veiligheid* (ENSREG) opgericht. Deze groep geeft gevraagd en ongevraagd advies en ondersteuning bij de geleidelijke ontwikkeling van voorschriften inzake het veilige beheer van radioactief afval. Zo heeft ze bijvoorbeeld de taak gekregen om een kader vast te stellen voor een stresstest van alle Europese kerncentrales naar aanleiding van het Fukushima-ongeval in 2011.¹⁰³

De ENSREG heeft in 2008 aanbevelingen gedaan omtrent het beheer van radioactief afval, waaraan ook in richtlijn 2011/70/Euratom wordt gerefereerd. De conclusies en aanbevelingen van de ENSREG zijn vervat in de resolutie van de Raad van 16 december 2008 inzake het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval en in de conclusies van de Raad van 10 november 2009 over het verslag van de ENSREG (overweging 17 richtlijn 2011/70/Euratom).

2.3.4 Communautair kader voor verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval

Richtlijn 2011/70/Euratom¹⁰⁴ is in het bijzonder relevant voor het beheer van radioactief afval en reguleert verplichtingen van en de wijze waarop lidstaten besluitvorming voorbereiden over dit beheer. Dit kader komt voort uit een evaluatie van 50 jaar Europese kernenergie in het kader van Euratom, waarin werd gepleit voor geharmoniseerde normen voor het beheer van radioactief afval. Richtlijn 2011/70/Euratom betreft een uitwerking hiervan. Hoewel het lidstaten vrij staat hun energiemix zelf te bepalen¹⁰⁵ en dus niet alle EU-lidstaten kernenergie produceren, produceren alle EU-lidstaten radioactief afval zoals: 'tijdens activiteiten op het gebied van de industrie, landbouw, geneeskunde of onderzoek, bij de ontmanteling van nucleaire installaties of tijdens herstellingen en interventie uit onderzoek of geneeskunde'.¹⁰⁶

Nationale kaders moeten worden opgesteld om te bepalen op welke wijze wordt omgegaan met radioactief afval, inclusief de verbruikte splijtstof die als radioactief afval wordt beschouwd. Die kaders dienen ervoor te zorgen dat politieke beslissingen worden omgezet in duidelijke bepalingen die de tijdige uitvoering borgen van alle stappen inzake het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, van productie tot eindberging (overweging

¹⁰³ Mededeling van de Commissie aan de Raad en het Europees Parlement inzake de volledige- en veiligheidsevaluatie (stresstest) van kerncentrales in de Europese Unie COM/2012/0571 final.

¹⁰⁴ Richtlijn 2011/70/EURATOM van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.

¹⁰⁵ Zie artikel 194 van het Verdrag van de Werking van de Europese Unie.

¹⁰⁶ Richtlijn 2011/70/EURATOM van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. Overweging 19.

22/28). Daarbij wordt aangenomen dat er relevante en passende juridische kaders worden opgesteld (overweging 29) en er een stapsgewijze besluitvormingsprocedure wordt gehanteerd, zoals ook het NEA bepleit. De EU legt principes neer waaraan de besluitvorming moet voldoen (overwegingen 25-27, 31 en 34). Dit betekent:

- lidstaten hebben de ethische plicht ervoor te zorgen dat toekomstige generaties geen onnodige last ondervinden van radioactief afval,
- lidstaten zijn in beginsel eindverantwoordelijk en moeten nationale oplossingen zoeken,
- lidstaten moeten ervoor zorgen dat er voor het beheer voldoende financiering beschikbaar is; en
- transparantie omtrent afval, beheer en besluitvormingsproces is essentieel.

Artikel 10 van richtlijn 2011/70/Euratom werkt het begrip transparantie verder uit en stelt dat lidstaten de nodige informatie ter beschikking dienen te stellen aan werknemers en het publiek. Deze verplichting houdt in dat de bevoegde regelgevende autoriteit het publiek informeert op de gebieden die onder haar bevoegdheid vallen. De informatie wordt aan het publiek ter beschikking gesteld overeenkomstig de nationale wetgeving en internationale verplichtingen, mits hiermee geen andere, in nationale wetgeving en internationale verplichtingen erkende belangen, onder meer die inzake beveiliging, in gevaar worden gebracht (lid 1). Daarnaast zorgen de lidstaten ervoor dat het publiek, overeenkomstig de nationale wetgeving en internationale verplichtingen, de nodige gelegenheid krijgt om daadwerkelijk deel te nemen aan het besluitvormingsproces over het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval (lid 2).

Richtlijn 2011/70/Euratom haakt bovendien expliciet aan bij:

- de veiligheidsbeginselen van het NEA (overweging 16);
- het meenemen van geleerde lessen (overweging 38); en
- de definitie van definitieve eindberging als zijnde onbereikbaar voor mensen (overweging 21 en 23).

De richtlijn legt verder algemene beginselen en verplichtingen neer.

Algemene beginselen

De algemene beginselen (hoofdstuk 2) bepalen dat lidstaten nationale beleidsmaatregelen voor het beheer van radioactief afval opstellen en dat ze eindverantwoordelijk blijven voor dat beheer, ook al vindt de opslag of eindberging in een andere lidstaat plaats (artikel 4).

Artikel 4 lid 3 legt zes uitgangspunten vast waarop het nationale beleid wordt gebaseerd:

- de productie van radioactief afval wordt tot het praktisch haalbare minimum beperkt;
- er wordt rekening gehouden met de onderlinge afhankelijkheid van alle stappen in het beheer;
- afval moet op een veilige manier worden beheerd, ook op de lange termijn;
- bij de uitvoering van de maatregelen wordt een graduele aanpak gevolgd;
- de kosten voor het beheer komen ten laste van wie het materiaal heeft geproduceerd; en
- in alle stadia van het beheer wordt een empirisch onderbouwd en gedocumenteerd besluitvormingsproces gevolgd.

Verplichtingen

De richtlijn verplicht (in artikel 5) lidstaten om een passend nationaal wettelijk, regelgevend en organisatorisch kader voor het beheer van radioactief afval op te stellen en in stand te houden. Zo wijst ze verantwoordelijkheden toe en voorziet ze in de coördinatie tussen de bevoegde instanties. Dit nationale kader omvat in elk geval:

- een nationaal programma voor de uitvoering van het beleid voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval;
- een nationale regeling voor de veiligheid van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. De lidstaten bepalen hoe de regeling wordt aangenomen en met welk instrument ze wordt toegepast;
- een vergunningstelsel voor handelingen met en/of faciliteiten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, met inbegrip van een verbod op handelingen en/of bedrijfsvoering zonder vergunning, met in voorkomend geval voorschriften voor de verdere handeling, voor het beheer of voor beide;
- een regeling met passende controle, een beheersysteem, regelmatige inspecties, documentatie en rapportage met betrekking tot handelingen en/of faciliteiten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, met inbegrip van passende maatregelen voor de periode na sluiting van eindbergingsfaciliteiten;
- handavingsmaatregelen, waaronder het schorsen van handelingen en het wijzigen, verlopen of intrekken van een vergunning met, zo nodig, voorschriften voor alternatieve oplossingen die de veiligheid verhogen;
- de toewijzing van verantwoordelijkheden aan de bij de verschillende stadia van het beheer van afgewerkte splijtstof en radioactief afval betrokken instanties. Middels het nationale kader wordt in het bijzonder de hoofdverantwoordelijkheid voor verbruikte splijtstof en radioactief afval bij de producenten ervan gelegd of, in specifieke omstandigheden, bij een vergunninghouder aan wie bevoegde instanties deze verantwoordelijkheid hebben toegewezen;
- nationale voorschriften voor de voorlichting aan en de deelname van het publiek;
- de in artikel 9 bedoelde financieringsregelingen voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.

Nationaal programma

Elke lidstaat is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn Nationaal programma (NP) en beoordeelt en werkt het programma regelmatig bij (artikel 11). Artikel 12 stelt inhoudelijke eisen aan de nationale programma's. Zo dienen ze te bevatten:

- globale doelstellingen omtrent het beheer van radioactief afval en belangrijke mijlpalen en duidelijke tijdsbestekken voor het bereiken hiervan;
- inventaris van alle verbruikte splijtstof en radioactief afval, alsmede een inschatting van toekomstige hoeveelheden;
- concepten, plannen en technische oplossingen voor het beheer, van productie tot eindberging, concepten en plannen voor de periode na de sluiting van de eindbergingsfaciliteit;
- alle onderzoeks-, ontwikkelings- en demonstratiehandelingen die nodig zijn om de oplossingen toe te passen;
- de verantwoordelijkheid voor de uitvoering van het nationale programma en de essentiële prestatie-indicatoren voor toezicht op de voortgang van de uitvoering;

- beoordeling van de kosten van het programma en de van kracht zijnde financieringsregelingen;
- de van kracht zijnde financieringsregeling(en);
- het transparantiebeleid of -proces als bedoeld in artikel 10;
- indien van toepassing: gesloten overeenkomst(en) over het beheer van verbruikte splijtstof of radioactief afval met een lidstaat of derde land, inclusief het gebruik van eindbergingsfaciliteiten.

De nationale programma's worden verzonden aan de Europese Commissie die vragen kan stellen ter opheldering van onderdelen (artikel 13). Over het nationaal programma, de implementatie van richtlijn 2011/70/Euratom, de regelmatige evaluaties en updates wordt ook aan de Commissie gerapporteerd. Dit is voor het eerst gebeurd op 23 augustus 2015, en wordt elke drie jaar herhaald (artikel 14). Een werkgroep van de ENSREG heeft voor deze rapportage een richtlijn opgesteld voor lidstaten.¹⁰⁷

2.3.5 Basisnormen voor bescherming tegen gevaren van blootstelling aan ioniserende straling

*Richtlijn 2013/59/EURATOM tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling*¹⁰⁸ bevat uniforme basisveiligheidsnormen om de gezondheid te beschermen van personen die beroepsmatig, of om medische redenen te maken kunnen hebben ioniserende straling, en rest van de bevolking. Uit deze richtlijn volgt dat een vergunning voor de opslag van radioactief afval vereist is (artikel 28 en 29).

Hierin zijn de drie algemene beginselen voor stralingsbescherming vastgelegd: rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimitering, zoals ook in hoofdstuk 1 is toegelicht. Zo is een dosislimiet een belangrijk instrument voor de bescherming bij blootstelling (afdeling 1). Als bijvoorbeeld een werknemer mogelijk aan een stralingsrisico wordt blootgesteld als gevolg van zijn werkzaamheden, moet de dosis waaraan die kan worden blootgesteld gelimiteerd worden zodat het risico nooit te groot wordt.

In afdeling 2 van de richtlijn zijn dosislimieten vastgelegd voor de categorieën: werknemers, andere beroepsmatige blootstelling, zwangere en borstvoeding gevende werknemers, leerlingen en studenten en de bevolking. Hoofdstuk 4 bevat regels voor vorming, opleiding en voorlichting met betrekking tot stralingsbescherming. Hoofdstuk 5 bevat regels over rechtvaardiging en controle op handelingen. De richtlijn bevat voor deze groepen ook verschillende verantwoordelijkheden en praktische regels rondom (medische) blootstelling

¹⁰⁷ ENSREG Working Group2, Guidelines for Member States reporting on Article 41.1 of Council Directive 2011/70/Euratom, January 2018, vindbaar op: http://www.ensreg.eu/sites/default/files/attachments/guidelines_for_reporting_on_directive_2011-70-euratom.pdf.

¹⁰⁸ Richtlijn 2013/39/EURATOM van de Raad van 5 december 2013 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling en houdende intrekking van de richtlijnen 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom en 2003/122/Euratom.

(hoofdstuk 6, 7, 8). Daarentoe zijn in hoofdstuk 9 de taken en bevoegdheden toegeedeeld aan bevoegde autoriteiten en deskundigen.

Afdeling 3 van hoofdstuk 8 van richtlijn 2013/59/Euratom regelt dat lidstaten een gepast milieumonitoringsprogramma's introduceren (artikel 72). Daarnaast bevat het regels over optimalisatie-strategieën in het geval van bestraling, waarbij bepaalde gebieden besmet raken (artikel 73). Deze verplichting wordt verder behandeld in hoofdstuk 3 (ruimtelijke ordening en milieu).

2.3.6 Wijziging communautair kader voor de nucleaire veiligheid van kerninstallaties

Richtlijn 2014/87/Euratom bevat regels om de continue veiligheid van nucleaire installaties te garanderen. Zo regelt artikel 4 dat lidstaten hiervoor een wet- en regelgevend kader moeten opstellen en in werking houden en dat ze een toezichthouder aanwijzen (artikel 5). In 2014 werd deze richtlijn uitgebreid met de verplichting voor lidstaten om ten minste eenmaal in de tien jaar een periodieke zelfevaluatie te maken van hun nationale kader en de bevoegde regelgevende autoriteit. Deze zogeheten *Integrated Regulatory Review Service* (IRRS) missie vond in juni 2023 plaats in Nederland.¹⁰⁹

2.4 Toepasbaarheid internationale en Europese regels en aanbevelingen voor de Nederlandse context

Op grond van artikel 19 van het Gezamenlijk Verdrag en artikel 5 van richtlijn 2011/70/Euratom moeten landen een nationaal juridisch kader opstellen voor het beheer van radioactief afval. Beide artikelen bevatten elementen die in elk geval in deze juridische kaders moeten worden opgenomen en waaraan landen moeten voldoen. Op basis van aanbevelingen van het IAEA en het NEA kunnen aan het juridisch kader en het nationale beleid voor het langdurig beheer van radioactief afval nog worden toegevoegd:

- taken en verantwoordelijkheden van de overheid, regulator/toezichthouder en vergunninghouder zoals opgesteld door het IAEA; en
- aanbevelingen van het NEA over de stapsgewijze besluitvorming, aanbevelingen over het reguleren van veiligheid en vergunningen en het controlestelsel.

Via de 11 principes en 17 vereisten die in paragraaf 2.2.1 worden beschreven, doet het IAEA een aantal concrete aanbevelingen voor het opstellen van het nationaal juridisch kader. De aanbevelingen van het IAEA en het NEA komen sterk overeen met een aantal vereisten uit artikel 19 van het Gezamenlijk Verdrag en artikel 5 van richtlijn 2011/70/Euratom. Samengevat leidt dit tot het overzicht in tabel 4. In hoofdstuk 5 wordt deze tabel gebruikt voor de beoordeling van het Nederlandse juridische kader.

¹⁰⁹ Zie voor meer informatie over de IRRS-missie: <https://www.autoriteitnvs.nl/onderwerpen/internationale-samenwerking/internationale-missies-in-nederland#:~:text=Drie%20missies%20in%202023&text=IRRS%20missie%3A%20over%20het%20stelsel,radioactief%20afval%20en%20verbruikte%20splijtstoffen>.

Tabel 4. Verantwoordelijkheden van overheid en toezichthouder en de principes en vereisten voor het nationaal juridisch kader

Inhoud plicht/taak (6 categorieën)	Gezamenlijk Verdrag	Richtlijn 2011/70/Euratom	IAEA	NEA
1. Opstellen nationaal programma	-	<p><i>Artikel 4 lid 1:</i> er worden door de lidstaten nationale beleidsmaatregelen betreffende het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval opgesteld en in stand gehouden. Onverminderd artikel 2, lid 3, dragen de lidstaten de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor hun beheer van verbruikte splijtstof en het daardoor geproduceerde radioactief afval.</p> <p><i>Artikel 5, onder a:</i> een nationaal programma voor de uitvoering van het beleid inzake het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.</p> <p>Inhoudelijke eisen: <i>artikel 12</i></p>	<p><i>Taak overheid:</i> het bepalen van het nationale beleid voor het beheer van radioactief materiaal op lange termijn afval van verschillende soorten.</p>	
2. In werking treden en houden van juridisch kader	<p><i>Artikel 19 lid 1:</i> elke verdragsluitende partij scheidt en handhaaft een wet- en regelgevend kader betreffende de veiligheid van het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval.</p>	<p><i>Artikel 5, onder b:</i> een nationale regeling voor de veiligheid van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. De lidstaten bepalen de wijze waarop de regeling wordt aangenomen alsmede met welk instrument de regeling wordt toegepast.</p>	<p><i>Taak overheid:</i> het in werking stellen en houden van een juridisch kader (<i>principe 1</i>).</p> <p>Specificeert faciliteiten, handelingen en materialen die vallen onder de reikwijdte van de wetgeving (<i>vereiste 2</i>).</p> <p>Alle verplichtingen uit internationale verdragen (<i>vereiste 14</i>).</p>	

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

			<p>Bestaande uit de volgende vier essentiële componenten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vergunningen en controlestelsel • toezicht en handhaving • bescherming veiligheid; en • financiële zekerheden. <p><i>Taak regulator/toezichhouder:</i> het bieden van handleidingen en interpretatie van nationaal beleid en wetgeving.</p>	
2.1 Vergunningenstelsel	<p><i>Artikel 19 lid 2 onder ii:</i> een vergunningenstelsel voor handelingen inzake het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval.</p> <p><i>Artikel 19 lid 2 onder iii:</i> een verbodstelsel op de bedrijfsvoering van een installatie voor het beheer van bestraalde splijtstof of radioactief afval zonder vergunning.</p>	<p><i>Artikel 5, onder c:</i> een vergunningstelsel inzake handelingen en/of faciliteiten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, met inbegrip van een verbod op die handelingen en/of op de bedrijfsvoering van een faciliteit daarvoor zonder vergunning, met in voorkomend geval voorschriften voor het verdere beheer van de handeling of de faciliteit of van beide.</p>	<p>Stelt autorisatie- en andere processen vast (zoals kennisgeving en vrijstelling), rekening houdend met de potentiële omvang en aard van het gevaar in verband met de faciliteit of handeling (<i>vereiste 3</i>).</p>	
2.2 Toezicht en handhaving	<p><i>Artikel 19 lid 2 onder iv:</i> een stelsel van passende institutionele controle, inspectie door het regulerend lichaam, documentatie en verslaglegging.</p>	<p><i>Artikel 5 lid 1 onder d:</i> een regeling met passende controle, een beheersysteem, regelmatige inspecties, documentatie en rapportage met betrekking tot handelingen en/of faciliteiten voor het beheer van</p>	<p><i>Taak regulator/toezichhouder:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • het ontwikkelen en implementeren van evaluatiemethodes. 	

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

	<p><i>Artikel 19 lid 2 onder v:</i> de handhaving van de toepasselijke voorschriften en van het gestelde in de vergunningen.</p> <p><i>Artikel 20 lid 2:</i> onafhankelijkheid van regelgever.</p>	<p>verbruikte splijtstof en radioactief afval, met inbegrip van passende maatregelen voor de periode na sluiting van eindbergingsfaciliteiten</p> <p><i>Artikel 5 lid 1 onder e:</i> handhavingsmaatregelen, waaronder het schorsen van handelingen en het wijzigen, verlopen of intrekken van een vergunning met, zo nodig, voorschriften voor alternatieve oplossingen die de veiligheid verhogen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> het ontwikkelen van vereisten in dialoog met producenten en beheerders van radioactief afval. <p>Regelgevende instantie stelt aanvullende eisen (<i>principe 3</i>).</p> <p>Zorgt voor continuïteit van verantwoordelijkheden (<i>vereiste 8</i>).</p> <p>Definieert wat een overtreding is (<i>vereiste 13</i>).</p>	
2.3 Bescherming veiligheid	<p><i>Artikel 19 lid 2 onder i:</i> de totstandkoming van toepasselijke nationale veiligheidseisen en -voorschriften met betrekking tot de stralingsveiligheid (artikel 23, 24 en 25).</p>	<p><i>Artikel 7 lid 1:</i> de lidstaten zorgen ervoor dat de hoofdverantwoordelijkheid voor de veiligheid van faciliteiten en handelingen inzake het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval bij de vergunninghouder berust. Deze verantwoordelijkheid mag niet worden gedelegeerd.</p>	<p><i>Taak regulator/toezichthouder:</i> vereisten voor elk type radioactief afval en beheer ter bescherming van mensen en de milieu en doelstellingen voor bescherming (<i>vereiste 1</i>).</p> <p>Ontmanteling (<i>principe 6 en vereiste 12</i>).</p> <p>Veilig vervoer (<i>principe 7</i>).</p> <p>Systeem voor noodhulp en fysieke bescherming (<i>principes 8 en 9</i>).</p> <p>Ontwikkelen technologische infrastructuur om veiligheid te waarborgen (<i>principe 11</i>).</p>	<p><i>Ontwikkelen safety case:</i> opstellen van een veiligheidsbeoordeling voor een mogelijke faciliteit, voorzien van onderbouwingen en kwalitatieve evaluaties</p>

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

<p>2.4 Financiële middelen</p>	<p><i>Artikel 22 onder ii:</i> er voldoende financiële middelen beschikbaar zijn ten behoeve van de veiligheid van de installaties voor het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval gedurende de operationele levensduur daarvan en voor de buitenbedrijfstelling.</p>	<p><i>Artikel 5 lid onder h:</i> de in artikel 9 bedoelde financieringsregelingen voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.</p> <p><i>Artikel 9:</i> de lidstaten zorgen ervoor dat het nationale kader voorschrijft dat voldoende financiële middelen beschikbaar moeten zijn, op het moment dat zulks nodig is voor het uitvoeren van de in artikel 11 bedoelde nationale programma's, in het bijzonder voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, en dat daarbij voldoende rekening moet worden gehouden met de verantwoordelijkheid van de producenten van verbruikte splijtstof en radioactief afval.</p>	<p><i>Taak overheid:</i> zorgen voor de toereikendheid en zekerheid van financiële voorzieningen voor elke eindbergingsfaciliteit.</p> <p>Financiële schade door ongeval (<i>principe 10</i>).</p> <p>Bepaalt aansprakelijkheid voor nucleaire schade (<i>vereiste 10 en 11</i>).</p>	
<p>3. Besluitvormingsproces</p>		<p><i>Artikel 4 lid 3 onder f:</i> in alle stadia van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval wordt een empirisch onderbouwd en gedocumenteerd besluitvormingsproces gevolgd</p>	<p><i>Taak overheid:</i> het bepalen van het algehele proces voor de ontwikkeling, exploitatie en afsluiting van verwijderingsfaciliteiten, inclusief de wettelijke en regelgevende vereisten (bijv. vergunning voorwaarden) bij elke stap</p> <p>Specificeert de stappen van de processen (<i>vereiste 3</i>).</p>	<p><i>Stapsgewijze besluitvorming:</i> beleid wordt ontwikkeld in stappen of fasen, waarbij besluiten omkeerbaar zijn (binnen die fase).</p>

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

			<p>Specificeert proces voor het verwijderen van faciliteit of handeling uit de regelgevende controle (<i>vereiste 6</i>).</p> <p>Procedures voor beroep en bezwaar (<i>vereiste 7</i>).</p> <p>Specificeert de aard en omvang van de toepassing van nieuwe eisen aan bestaande faciliteiten en huidige handelingen (<i>vereiste 16</i>).</p>	
4. Betrokkenheid publiek en belanghebbenden bij proces		<i>Artikel 5, onder g</i> : nationale voorschriften voor de voorlichting en deelname van het publiek.	Taak overheid: bepalen van proces voor besluitvorming en de betrokkenheid van belanghebbenden (<i>vereiste 15</i>).	Participatie van het publiek en belanghebbenden is essentieel binnen het stapsgewijze besluitvormingsproces
5. Governance, taakverdeling	<i>Artikel 19 lid 2 onder vi</i> : een duidelijke toewijzing van de verantwoordelijkheden naar de betrokken organen in de verschillende fasen van het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval	<i>Artikel 5, onder f</i> : de toewijzing van verantwoordelijkheden aan de bij de verschillende stadia van het beheer van afgewerkte splijtstof en radioactief afval betrokken instanties. Middels het nationale kader wordt in het bijzonder de hoofdverantwoordelijkheid voor verbruikte splijtstof en radioactief afval bij de producenten ervan gelegd of, in specifieke omstandigheden, bij een vergunninghouder aan wie bevoegde	<p>Taak overheid: het stellen van duidelijk omschreven juridische, technische en financiële verantwoordelijkheden voor organisaties die worden betrokken bij de ontwikkeling van faciliteiten voor beheer van radioactief afval, met inbegrip van alle soorten eindbergingsfaciliteiten en nucleaire beveiliging</p> <p>Richt regelgevende instantie op (<i>principe 2 en vereiste 4</i>).</p>	

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

		instanties deze verantwoordelijkheid hebben toegewezen	<p>De regelgevende instanties krijgt voldoende bevoegdheden (<i>principe 4</i>).</p> <p>De regelgevende instantie krijgt geen andere verantwoordelijkheden die het reguleren van veiligheid in gevaar kunnen brengen (<i>principe 5</i>).</p> <p>De overheid zorgt voor voldoende financiering voor de regelgevende instantie (<i>vereiste 5</i>).</p>	
6. Expertise en onderzoek		Artikel 8: deskundigheid en bekwaamheid (artikel 12 eerste lid onder f).	<p><i>Taak overheid:</i> ervoor zorgen dat de nodige wetenschappelijke en technische expertise behouden blijft voor zowel de exploitant als voor de ondersteuning van onafhankelijke regelgevende instanties, beoordelingen en andere nationale beoordelingsfuncties.</p> <p>Maakt oprichting mogelijk van onafhankelijk adviesorgaan (<i>vereiste 9</i>).</p>	

3 Ruimtelijke ordening en milieu

Voor het realiseren van een opslag of eindberging voor radioactief afval zijn ook andere regels van toepassing dan die voortvloeien uit het wettelijk kader omtrent radioactief afvalbeheer (zie figuur 5). Dit betreft bijvoorbeeld de ruimtelijke ordening, waar het gaat om het selecteren van een locatie en de instrumenten die daarvoor moeten worden ingezet. Die regels werden voorheen bepaald door de *Wet ruimtelijke ordening* en de *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht* en zijn sinds 1 januari 2024 opgenomen in de *Omgevingswet*. Aangezien dit rapport vóór 1 januari is opgesteld, beschrijft het de hiervoor geldende situatie en geeft het aan wat er verandert met de invoering van de *Omgevingswet*. Het is belangrijk om dit in overweging te nemen bij het lezen van dit hoofdstuk.

Een eindberging in de ondergrond moet ook voldoen aan regels uit de Mijnbouwwet. Bij het maken van een keuze moeten ook de mogelijke milieueffecten in kaart worden gebracht. Hierop is de *Wet milieubeheer* van toepassing. Bouwwerken, zoals een bovengrondse opslag of eindberging, vereisen naast de vergunningen op grond van de Kernenergiewet ook milieu-, water en omgevingsvergunningen.

Dit hoofdstuk biedt een overzicht van welke andere vergunningen en instrumenten van toepassing zijn op een opslag of eindberging (zie tabel 5). Het bespreekt aan welke regels het vaststellen van een locatie en de milieueffectenrapportage moeten voldoen. Het gaat in op de vergunningen die nodig zijn voor het gebruik van ruimte, milieu en de ondergrond en het oprichten van bouwwerken. Tenslotte analyseert het welke knelpunten en mogelijke belemmeringen uit deze regels voortvloeien.

Tabel 5 Overzicht nationale juridische kaders voor het realiseren van een eindberging

Stappen	Wetten en besluiten	Instrumenten
Vaststellen van (zoek)locaties	Wet ruimtelijke ordening	Structuurvisie ondergrond (wordt omgevingsvisie)
Vaststellen Milieueffecten	Wet milieubeheer en Besluit m.e.r.	Milieueffectenrapportage
Vergunningen aanvragen	Wet algemene bepalingen omgevingswet	Omgevingsvergunning: Bovengrondse bouwwerken
	Omgevingswet (vanaf 2024) en Besluit kwaliteit leefomgeving	Omgevingsvergunning: Bovengrondse bouwwerken
	Mijnbouwwet	Gebruik ondergrond: opslagvergunning stoffen

	Mijnbouwwet + Mijnbouwbesluit	Gebruik ondergrond: mijnbouwwerk
--	----------------------------------	----------------------------------

3.1 Vaststellen van (zoek)locaties voor een eindberging

Hoewel een keuze voor de beheermethode voor het langdurig beheer van radioactief afval nog niet vaststaat, gaat het huidige beleid uit van een periode van bovengrondse opslag, gevolgd door eindberging in de diepe ondergrond. Net als een bovengrondse opslag, heeft ook een eindberging ruimtelijke implicaties omdat daar dan geen andere activiteiten kunnen plaatsvinden. Op een eindberging zullen dus regels met betrekking tot ruimtelijke ordening en het milieu van toepassing zijn. Het omgevingsrecht stelt regels omtrent het gebruik van ruimte.

Zowel gemeenten, provincies als het Rijk kunnen regels vaststellen voor de fysieke leefomgeving en de ruimtelijke ordening, al naar gelang hun bevoegdheden. Uitgangspunt van de ruimtelijke-ordeningswetgeving in Nederland is: decentraal wat kan, centraal wat moet.¹¹⁰ Dit betekent dat lagere overheden zoals gemeenten en daarna provincies zoveel mogelijk aan zet zijn bij het inpassen van specifieke activiteiten in de fysieke leefomgeving. Pas wanneer er sprake is van provinciale of nationale belangen, kunnen provincies en het Rijk regels vaststellen waaraan ook lagere overheden kunnen worden gebonden. Een voorbeeld hiervan is de bevoegdheidsverdeling voor het inpassen van windturbines, die in artikel 9b van de Elektriciteitswet 1988 is vastgelegd. Het bevoegd gezag tot vijf MW is de gemeente, tussen de vijf en 100 MW is dat de provincie en bij alles boven de 100 MW het Rijk. Waar het gaat om het zoeken en selecteren van (zoek)locaties voor het beheer van radioactief afval is de minister van Infrastructuur en Waterstaat bevoegd gezag.

Met deze verdeling worden ook andere regels uit de ruimtelijke ordeningswetgeving relevant, zoals wie de ruimte mag bestemmen en welk instrument daarvoor ingezet kan worden. Vooralsnog is de *Wet ruimtelijke ordening* (Wro) van toepassing hierop. De wetgever vervangt deze en andere wetten door de Omgevingswet (Ow) per 1 januari 2024.

3.1.1 Structuur/omgevingsvisies

Een belangrijk instrument voor het maken van een locatiekeuze voor opslag of eindberging van radioactief afval is de structuurvisie uit de Wro.¹¹¹ Een structuurvisie is een strategisch beleidsdocument dat de uitgangspunten van het ruimtelijk beleid bevat.¹¹² Het is enkel bindend voor het bestuursorgaan dat de structuurvisie opstelt. Daarnaast kunnen

¹¹⁰ A. de Snoo, *De Omgevingswet: geen verzameling instrumenten maar een cultuuromslag door de beleidscyclus, Vastgoedrecht*, 2014-6, pp. 199-209.

¹¹¹ Artikel 2.1, 2.2 en 2.3 Wro.

¹¹² Artikel 2.1 lid 1, 2.2 lid 2 en 2.3 lid 2 Wro.

bestemmings- en inpassingsplannen worden opgesteld. Een inpassingsplan betreft een bevoegdheid van provincies en het Rijk wanneer provinciale of nationale belangen vergen dat deze overheden het opstellen van (deel)bestemmingsplannen overnemen.¹¹³ Daarnaast biedt de Wro instrumenten aan de minister van Infrastructuur en Waterstaat om ruimtelijke besluiten te realiseren, zelfs als andere overheden het daar niet mee eens zijn, zoals bijvoorbeeld met een aanwijzing binnen een bestemmingsplan (afdeling 4.2 Wro). Een structuurvisie kan algemene regels bevatten, maar kan ook apart voor belangrijke onderwerpen worden vastgesteld. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt de structuurvisie vervangen door een omgevingsvisie (art. 3.1).

Er zijn geen instrumenten in het kader van de Wro of de Omgevingswet die specifiek zien op het gebruik van de ondergrond.¹¹⁴ Wel kan een structuurvisie (of omgevingsvisie) ook voor de ondergrond worden opgesteld. De regels hieromtrent zijn hetzelfde als bij visies over de bovengrond. Zo is er in 2018 een Structuurvisie Ondergrond (STRONG) opgesteld door de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat en Economische Zaken en Klimaat. In deze visie is beleid tot 2040 vastgelegd. Het doel van de structuurvisie is om duurzaam, veilig en efficiënt gebruik van de bodem en ondergrond te bevorderen. Zo beoogt het Rijk met deze structuurvisie dat:

- er in de toekomst voldoende mogelijkheden zijn voor de winning van grondwater voor de drinkwatervoorziening;
- er voldoende ruimte blijft voor toekomstige mijnbouwactiviteiten, ook met het oog op de overgang naar een duurzame energievoorziening en het halen van klimaatdoelen; en
- afwegingen worden gemaakt en besluiten worden genomen in goede samenwerking tussen alle overheden, marktpartijen en maatschappelijke organisaties, met aandacht voor de veiligheid en belangen van burgers.

Ondanks dat het tweede punt ziet op toekomstige mijnbouwactiviteiten zijn in deze structuurvisie geen regels opgenomen over de eindberging van radioactief afval. Deze eventuele eindberging komt immers pas rond 2100 aan de orde. Dit is ook herhaald in het NP.¹¹⁵ Toch heeft de Commissie m.e.r. aangeraden om al concreter na te denken over locaties (zie hoofdstuk 4). De eerste actualisatie van de Structuurvisie Ondergrond wordt hoogstwaarschijnlijk vijf jaar na de eerste STRONG aan de Tweede Kamer aangeboden (2023). Het is onduidelijk wanneer het ministerie van I&W voornemens is overwegingen omtrent de eindberging van radioactief afval te betrekken bij het opstellen van beleidsregels voor het gebruik van de ondergrond.

Een structuurvisie (of in de toekomst: omgevingsvisie) kan in stappen leiden tot het vaststellen van een locatie voor een eindberging. Zo kunnen potentiële zoeklocaties worden vastgelegd. Dit zijn locaties waarvan de geologische en andere karakteristieken voldoen aan

¹¹³ Hoofdstuk 3 Wro. Zie ook O.A. Dijkstra, *Wet ruimtelijke ordening*, Module Ruimtelijke ordening 6530, J.W. van Zundert, *Structuurvisie: hoofdlijnen en hoofdzaken*, Module Ruimtelijke ordening 7200, J.W. Zundert, *De structuurvisie in de Wro* Verplicht beleidsdocument voor strategisch omgevingsbeleid, *BR*, 2008/01, p. 470 en P.J.J. van Buuren, A.G.A. Nijmeijer en J. Robbe, *Hoofdlijnen ruimtelijk bestuursrecht*, Deventer: Wolters Kluwer 2017, hoofdstuk 12.4.

¹¹⁴ Structuurvisie ondergrond, 2018.

¹¹⁵ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, *Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen*, juni 2016.

de eisen voor een eindberging en waarvan de potentie nader onderzocht kan worden. Als een of meerdere locaties in principe geschikt blijken, kan de locatiekeuze in een dergelijke visie worden vastgelegd.

Een dergelijke stapsgewijze besluitvorming is eerder toegepast voor het realiseren van het wind-op-land-target van 6.000 MW per 2020. Eerst werden in 2012 zoeklocaties neergelegd in de *Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte*, die in 2014 werden bevestigd in de *Structuurvisie Wind Op Land*.¹¹⁶ Deze tweede structuurvisie werd als het ware over de eerste gelegd, waarbij – voor zover daar sprake van was – nieuwe regels uit de structuurvisie Wind op Land gingen gelden. Andere onderwerpen uit de SVIR werden hiermee niet gewijzigd en de regels daarvoor bleven relevant. Mocht er eenmaal een plan voor de eindberging zijn, dan moet dat naar de Europese Commissie worden gestuurd (artikel 37 Euratom-Verdrag).

3.2 Milieueffectenonderzoek

Het beheer van radioactieve afvalstoffen kan impact hebben op het milieu. Daarom bestaan er regels op internationaal, Europees en nationaal niveau over het uitvoeren van onderzoek naar milieueffecten en het beperken van een negatieve milieu-impact. Dergelijke onderzoeken vinden plaats voordat vergunningen worden aangevraagd. Op internationaal niveau zijn er twee belangrijke instrumenten van kracht omtrent de milieueffectenrapportage (m.e.r.): het Espoo-verdrag inzake m.e.r. in grensoverschrijdend verband¹¹⁷ en aanvullend een protocol betreffende strategische milieueffectrapportage (het Kiev-protocol uit 2003).¹¹⁸ De m.e.r., de strategische milieubeoordelingsrichtlijnen (smb), het Espoo-verdrag en het Kiev-protocol zijn in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm) en aanvullend het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.).

3.2.1 Europese regels ten aanzien van milieueffecten

Op Europees niveau bestaat de verplichting om milieumonitoringsprogramma's op te stellen (richtlijn 2013/39/Euratom, zie ook hoofdstuk 2).¹¹⁹ Daarnaast moeten milieueffectrapportages worden opgesteld voor het bouwen van faciliteiten waarin radioactieve materialen worden toegepast, verwerkt of opgeslagen, zoals het IAEA aanbeveelt.¹²⁰ Deze m.e.r. wordt op EU-niveau gereguleerd in de m.e.r.-richtlijn 2014/52/EU en de smb-richtlijn (2001/42/EG). De smb-richtlijn komt nauw overeen met het Kiev-protocol.

¹¹⁶ Structuurvisie windenergie op land, 2014.

¹¹⁷ Verdrag inzake milieu-effectrapportage in grensoverschrijdend verband, Espoo, 25-02-1991.

¹¹⁸ Protocol on Strategic Environmental Assessment tot he Convention on Environmental Impact Assessment in a Transboundary Context, Kiev, 21 mei 2003, via https://treaties.un.org/pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-4-b&chapter=27&clang=_en.

¹¹⁹ Richtlijn 2013/39/EURATOM van de Raad van 5 december 2013 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming tegen de gevaren verbonden aan de blootstelling aan ioniserende straling en houdende intrekking van de richtlijnen 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom en 2003/122/Euratom.

¹²⁰ IAEA, Prospective Radiological Environmental Impact Assessment for Facilities en Activities, Safety Standards Series, No. GSG-10, Vienna, 2018.

Richtlijn 2014/52/EU betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten

De milieueffectrapportage-richtlijn 2014/52/EU¹²¹ bevat regels voor het opstellen van een m.e.r. bij projecten. Initiatiefnemers die voor een activiteit een omgevingsvergunning krijgen, moeten de impact daarvan op milieu en soorten inschatten. De Europese m.e.r.-richtlijn stelt niet alleen inhoudelijke eisen aan een m.e.r., maar bepaalt ook welke soorten projecten m.e.r.-plichtig zijn (artikel 4 lid 1 en bijlage I) en welke projecten m.e.r.-plichtig zijn als er belangrijke milieugevolgen te verwachten zijn (artikel 4 lid 2 en bijlage II). Voor gevallen besloten in bijlage II van de m.e.r.-richtlijn mogen lidstaten in nationale wet- en regelgeving drempelwaarden of andere criteria vaststellen of in een concreet geval bepalen dat milieugevolgen redelijkerwijs te verwachten zijn en waarvoor derhalve een m.e.r. moet worden opgesteld. In bijlage III van de m.e.r.-richtlijn zijn criteria hiertoe opgesomd (artikel 4 lid 3).¹²²

Uit bijlage I blijkt dat verschillende activiteiten met radioactieve- of splijtstoffen, inclusief de opslag en definitieve verwijdering daarvan (bovengronds en ondergronds), m.e.r.-plichtig zijn op grond van artikel 4 lid 1. Het gaat om installaties die ontworpen zijn:

- voor de productie of de verrijking van splijtstoffen,
- voor de behandeling van bestraalde splijtstoffen of hoogradioactief afval,
- voor de definitieve verwijdering van bestraalde splijtstoffen,
- uitsluitend voor de definitieve verwijdering van radioactief afval, en
- uitsluitend voor de (voor meer dan 10 jaar geplande) opslag van bestraalde splijtstoffen of radioactief afval op een andere plaats dan het productieterrein.

In andere gevallen van beheer van radioactief afval, die niet al onder bijlage I vallen, kunnen alsnog m.e.r.-plichtig zijn op grond van bijlage 2. Dit is bijvoorbeeld het geval bij opslag van radioactief afval op het productieterrein of op een andere plaats voor een periode korter dan tien jaar. Indien lidstaten hiervoor alsnog een m.e.r.-plicht willen opnemen moeten zij, op grond van bijlage 3, de volgende kenmerken in overweging nemen:

- a. de omvang van het project;
- b. de cumulatie met andere projecten;
- c. het gebruik van natuurlijke hulpbronnen;
- d. de productie van afvalstoffen;
- e. verontreiniging en hinder; en
- f. het risico van ongevallen.

Richtlijn (2001/42/EG) strategische milieubeoordeling

De smb-richtlijn 2001/42/EG¹²³ ziet op regels voor het opstellen van een m.e.r. bij de voorbereiding van plannen en programma's op nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau. Het kan hier gaan om het uitvoeren van een m.e.r. (op nationaal) niveau bij het voorbereiden van een structuur- of omgevingsvisie. De smb-richtlijn is derhalve aanvullend van toepassing op de m.e.r.-richtlijn.

¹²¹ Richtlijn 2014/52/EU van het Europees Parlement en de Raad van 16 april 2014 betreffende de milieueffectbeoordeling van bepaalde openbare en particuliere projecten.

¹²² Hoofdstuk 9, Milieueffectrapportage in B.A. Beijen, A.A. Freriks, J. Robbe, B.J. Schueler, G.M. van den Broek, A.M. Keessen en H.F.M.W. van Rijswijk, Hoofdlijnen milieubestuurrecht, Den Haag: Boom Juridische uitgevers, 2015.

¹²³ Richtlijn 2001/42/EG van het Europees Parlement en de Raad van 27 juni 2001 betreffende de beoordeling van de gevolgen voor het milieu van bepaalde plannen en programma's.

Naast inhoudelijke eisen, die vergelijkbaar zijn met de eisen uit de m.e.r.-richtlijn, bepaalt de smb-richtlijn dat ze van toepassing is op alle plannen en programma's die 'wettelijk of bestuursrechtelijk' zijn voorgeschreven en een kader vormen voor de m.e.r. (beoordelingsplichtige) projecten, dan wel aan een 'passende beoordeling' in de zin van artikel 6 lid 3 van de Habitatrictlijn moeten worden onderworpen.

3.2.2 Nederlandse regels ten aanzien van milieueffecten

De m.e.r. en smb-richtlijnen, het Espoo-verdrag en het Kiev-protocol zijn in Nederland geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm) en aanvullend het Besluit milieueffectrapportage (Besluit m.e.r.). Hoofdstuk 7 Wm en het Besluit m.e.r. regelen de belangrijkste regels. Dit zijn bijvoorbeeld regels over wanneer een m.e.r. moet worden opgesteld en aan welke eisen die moet voldoen. Deze worden aangevuld met regels over de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r., hoofdstuk 2 Wm) en coördinatie bij het maken van een m.e.r. (hoofdstuk 14 Wm). De m.e.r.-plicht is in Nederland gekoppeld aan het type besluit dat de initiatiefnemer aanvraagt. We gaan hier kort in op de Europese en Nederlandse regels ten aanzien van milieueffecten en de relevantie ervan voor het langdurig beheer van radioactief afval.

Bbs: Implementatie van milieumonitoringsprogramma's

De verplichting om milieumonitoringsprogramma's te hanteren uit richtlijn 2013/39/Euratom is in artikel 6.24 van het Bbs geïmplementeerd.¹²⁴ Milieumonitoring is gedefinieerd als: 'meting van de externe dosistempo's ten gevolge van radioactieve stoffen in het milieu of van concentraties van radionucliden in milieucompartimenten' (bijlage 1 Bbs). Artikel 6.2 van de ANVS-verordening bevat regels waaraan de opzet en uitvoering van het milieumonitoringsprogramma moet voldoen.¹²⁵ Zo bevat het een beschrijving van meetnetten, de te bemonsteren media, toegepaste bemonsteringsstrategieën en van de dienst die belast is met de coördinatie van het milieumonitoringsprogramma (RIVM¹²⁶).

Daarnaast bevat de ANVS-verordening aanvullende eisen omtrent de milieumonitoring van (artikel 6.2, lid 2): de gebruikte fijnmazige en grofmazig meetnetten (onder a) en de te bemonsteren media, soorten metingen en periodiciteit van de metingen (onder b). De te rapporteren gegevens worden verder uitgewerkt in bijlage 12 bij de ANVS-verordening (lid 3). Ze moeten jaarlijks voor 30 juni aan de Europese Commissie worden gerapporteerd (lid 4).

Hoofdstuk 7 Wet milieubeheer en Besluit milieueffectrapportage

Hoofdstuk 7 Wm bestaat uit verschillende onderdelen: algemeen, plannen en besluiten ten aanzien waarvan het maken van een milieueffectrapportage verplicht is alsmede regels ten

¹²⁴ Stb. 2017, 404.

¹²⁵ Zie <https://www.rivm.nl/straling-en-radioactiviteit/industrie-en-monitoring/milieumonitoring#:~:text=RIVM%20milieumonitoring&text=Samen%20met%20de%20gegevens%20van,aan%20straling%20in%20het%20milieu.&text=Monitoring%20van%20het%20milieu%2C%20en,wettelijke%20taken%20van%20het%20RIVM>.

¹²⁶ Artikel 3 lid 1 onder a Wet op het RIVM, zie ook <https://www.rivm.nl/straling-en-radioactiviteit>.

aanzien van een m.e.r. voor een plan of besluit, inclusief de voorbereiding. Artikel 7.7 en 7.23 Wm bevatten inhoudelijke eisen waaraan een m.e.r. moet voldoen. Voor een plan gaat dit onder andere om een beschrijving van wat ermee wordt beoogd, een beschrijving van de toestand van het milieu en van de maatregelen om belangrijke nadelige milieugevolgen van de geplande activiteit te voorkomen (artikel 7.7 lid 1). Ook een m.e.r. voor een besluit bevat informatie over de mogelijke milieugevolgen van een activiteit en hoe die kunnen worden beperkt (artikel 7.23 lid 1).

Soorten activiteiten

Ingevolge artikel 7.2 Wm kunnen in een algemene maatregel van bestuur activiteiten worden aangewezen waarvoor het maken van een m.e.r. verplicht is. Een bijlage van het Besluit m.e.r. maakt onderscheid tussen C- en D-categorieën. In de C-categorie vallen activiteiten, plannen en besluiten waarvoor het maken van een m.e.r. verplicht is. In de D-categorie vallen activiteiten, plannen en besluiten waarop de procedure uit artikel 7.16 tot en met 7.20 Wm van toepassing is. Een activiteit is bijvoorbeeld het aanleggen, uitbreiden of wijzigen van infrastructuur, zoals een weg. Een plan is kaderstellend daarvoor. Per activiteit kunnen er meerdere plannen zijn, bijvoorbeeld een bestemmingsplan. Met een besluit wordt bedoeld, het besluit dat voorziet in de aanleg van de activiteit. Een besluit kan ook een plan zijn.

De opslag van radioactief afval is zowel in de C- als de D-categorie opgenomen. Onder C.23.1d wordt de opslag van radioactief afval genoemd als activiteit. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om het aanleggen, uitbreiden of wijzigen van een opslagfaciliteit voor verbruikte splijtstoffen of radioactief afval op een andere plaats dan het productieterrein. Alleen wanneer dit voor een periode van langer dan tien jaar wordt gepland, is deze opslag m.e.r.-plichtig. Radioactief afval valt ook in de D-categorie onder D.23.1 als activiteit. Hierbij gaat het om de opslag van radioactief afval die op een andere locatie plaatsvindt dan het productieterrein én waarbij er sprake is van:

- een vergroting van de behandelingscapaciteit van bestraalde splijtstoffen of hoog radioactief afval met meer dan 50%; of
- een vergroting van de totale opslagcapaciteit met meer dan 50% of met meer dan 10.000 m³.

Onder D.23.2 wordt de opslag van radioactief afval genoemd voor de oprichting, wijziging of uitbreiding van één of meer met elkaar samenhangende installaties voor de behandeling en de opslag van radioactief afval, anders dan bedoeld in D.23.1.

Commissie voor de milieueffectenrapportage

De Commissie m.e.r. is ingevolge artikel 2.17 Wm ingesteld en geeft advies over opgestelde milieueffectrapporten. De afdeling 2.2 Wm bevat daarnaast regels over de werkwijze van de Commissie m.e.r. (artikel 2.19 tot en met 2.24 Wm).

3.3 Vergunningen voor het realiseren van een eindberging

Een eindberging kan gerealiseerd worden als de geschikte locatie is vastgelegd en de milieueffecten zijn beoordeeld. Daarvoor zullen vergunningen moeten worden verleend, voor het gebruik van ruimte en milieu, ondergrond en het oprichten van bouwwerken. Regels voor het gebruik van ruimte vloeien voort uit de omgevingswetgeving (3.3.1). Regels voor het gebruik van de ondergrond vloeien voort uit mijnbouw- en bodembeschermingswetgeving (3.3.2), waaruit ook regels voortvloeien ten aanzien van verontreiniging. Tabel 6 biedt een overzicht hiervan.

Tabel 6: Vergunningen omgevingswetgeving en mijnbouwwetgeving

Wet	Type vergunning	Artikel	Regels	Bevoegd gezag
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht	Omgevingsvergunning: bovengrondse bouwwerken	2.1 lid 1 onder a	Stand van het milieu, gevolgen voor het milieu, verwachte ontwikkelingen van belang voor het milieu. Adviezen en zienswijzen ogv art. 3.16 Awb. Mogelijkheden ter bescherming en monitoring van milieu (art. 2.1 lid 2 onder a). Rekening houden met milieubeleidsplan en milieukwaliteitseisen Wm.	Min I&W
Omgevingswet (Vervangt Wabo) Zie ook Besluit kwaliteit leefomgeving	Omgevingsvergunning: bovengrondse bouwwerken	5.1 lid 2, aanhef en onder a Ow 8.26, 8.29 en 8.33 Bkl	Bescherming van bodem en grondwater, inclusief bewaken van maatregelen. Voorkomen dat afvalstoffen en afvalwater ontstaan, inclusief beheer en monitoring. Voorkomen of beperken van nadelige gevolgen voor het milieu door bijzondere bedrijfsomstandigheden. Voorkomen of beperken van grote verontreinigingen. Voorwaarden voor hoe het bevoegd gezag naleving van de emissiegrenswaarden beoordeelt	Min EZK
Mijnbouwwet	Gebruik ondergrond: opslagvergunning stoffen	25 j. 1 lid 1 Hoofdstuk 4	Opstellen opslagplan, inclusief verwachte effecten op andere activiteiten. Effecten van bodembeweging en risico's voor omwonenden.	Min EZK
Mijnbouwwet Zie ook Mijnbouwbesluit	Gebruik ondergrond: mijnbouwwerk	1 onder n En Art. 26 Mijnbouwbesluit	Bepaalde gebieden kunnen worden uitgesloten van opslag van stoffen. Opslagplan: hoeveelheid en samenstelling van de stoffen die opgeslagen worden.	Min EZK

			Nadere regels artikel 29 en hoofdstuk 5.	
--	--	--	--	--

3.3.1 Omgevingswetgeving

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Voor het realiseren van een inrichting, zoals een opslag of eindberging, is een omgevingsvergunning vereist. Op grond van artikel 2.1 lid 1 onder a *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht* (Wabo) geldt dit voor bouwwerken. Op grond van artikel 2.1 lid 1 onder d geldt dit voor mijnbouwwerken. Een bouwwerk is relevant waar het gaat om bovengrondse opslag (die reeds gerealiseerd is). De COVRA-voorzieningen hebben derhalve ook een omgevingsvergunning op grond van artikel 2.1 lid 1 onder a (zie ook Kernenergiewet artikel 16).¹²⁷ Bij een eventuele ondergrondse eindberging kan er sprake zijn van een 'mijnbouwwerk' en is artikel 2.1 lid 1 onder d relevant voor de omgevingsvergunning. Mocht deze omgevingsvergunning aangepast moeten worden, dan biedt artikel 2.6 Wabo nadere regels daaromtrent (zie ook artikel 15aa van de Kernenergiewet).

Artikel 2.14 Wabo bevat regels die bij de beslissing op de aanvraag voor een omgevingsvergunning in acht worden genomen:

- de huidige stand van het milieu;
- de gevolgen voor het milieu;
- de te verwachten ontwikkelingen die van belang zijn met het oog op het milieu;
- adviezen en zienswijzen op grond van artikel 3.16 Algemene wet bestuursrecht; en
- mogelijkheden ter bescherming van het milieu en monitoring hiertoe (lid 2 onder a).

Verder houdt het bevoegd gezag bij de vergunningverlening rekening met het geldende milieubeleidsplan en milieukwaliteitseisen die voortvloeien uit de Wet milieubeheer (Wm) (lid b en c). Een omgevingsvergunning kan slechts in het belang van de milieubescherming worden geweigerd (lid 3).

De aanvraag kan betrekking hebben op de onderdelen bouwen en milieu. In deze gevallen kan een gefaseerde vergunningaanvraag worden ingediend.¹²⁸ Als dat het geval is, is ook de uitgebreide procedure van toepassing.¹²⁹ De vergunning wordt in twee fasen verleend. De omgevingsvergunning bestaat uit twee aanvragen waaruit twee beschikkingen voortkomen. Beide beschikkingen zijn appellabel.¹³⁰ Dit heeft als voordeel dat tijdens de eerste fase nog geen indieningsvereisten aan de orde zijn voor de tweede fase.¹³¹ Het is mogelijk om de

¹²⁷ A. Franken van Bloemendaal & H. Koolen, 'Overzichtskroniek omgevingsvergunning voor bouwen', *Tijdschrift voor bouwen* 2020/2, p. 5.

¹²⁸ A. Franken van Bloemendaal & H. Koolen, 'Overzichtskroniek omgevingsvergunning voor bouwen', *Tijdschrift voor bouwen* 2020/2, p. 7.

¹²⁹ de Graaf, K. J., & Tolsma, H. D. (2014). De Nederlandse omgevingsvergunning ontrafeld. *Milieu- en Energierecht*, 17(3), p. 232

¹³⁰ A. Franken van Bloemendaal & H. Koolen, 'Overzichtskroniek omgevingsvergunning voor bouwen', *Tijdschrift voor bouwen* 2020/2, p. 8.

¹³¹ A. Franken van Bloemendaal & H. Koolen, 'Overzichtskroniek omgevingsvergunning voor bouwen', *Tijdschrift voor bouwen* 2020/2, p. 7.

vergunning in meerdere delen aan te vragen op grond van art. 2.5 Wabo. Het eerste deel ziet toe op de door de aanvrager te bepalen activiteiten en het tweede deel op de overige activiteiten.¹³² Dit is de procedure van deelvergunningen.

Omgevingswet

De omgevingsvergunning uit de Wabo wordt bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet vervangen door een omgevingsvergunning met nieuwe regels. Hierbij geldt nog steeds dat voor het oprichten van een bouwwerk een omgevingsvergunning vereist is (artikel 5.1 lid 2, aanhef en onder a Ow). Het ministerie van EZK is hier het bevoegd gezag (artikel 4.12 lid 1, aanhef en onder a sub 1 Ow).

Belangrijk hier is dat in het kader van de Omgevingswet een mijnbouwwerk ook als milieubelastende activiteit (artikel 1.1 lid 1 Ow en bijlage Ow) wordt aangemerkt (afdeling 3.10.1 van het *Besluit activiteiten leefomgeving* (Bal)). Voor het uitvoeren van een milieubelastende activiteit is ook een omgevingsvergunning vereist (artikel 5.1 lid 2, aanhef en onder c Ow). Ook in dit geval is het ministerie van EZK het bevoegd gezag (artikel 2.7 Bal). Hieraan worden eisen gesteld in het *Besluit kwaliteit leefomgeving* (Bkl), artikel 8.26, 8.29 en 8.33. Zo moeten de bodem en het grondwater beschermd worden, moet voorkomen worden dat afvalstoffen en afvalwater ontstaan en moeten nadelige gevolgen voor het milieu voorkomen of beperkt worden.

Het is daarmee duidelijk dat mijnbouwactiviteiten, inclusief de opslag van stoffen, onder Rijksbevoegdheid vallen waar het gaat om ruimtelijke toestemmingen en omgevingsvergunningen. Het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) is bevoegd gezag in deze gevallen.

3.3.2 Mijnbouwwet en Mijnbouwbesluit

De regels omtrent het gebruik van de (diepe) ondergrond zijn vastgelegd in de Mijnbouwwet en het bijbehorende Mijnbouwbesluit. De Mijnbouwwet is van toepassing op mijnbouwactiviteiten, waaronder:

- het opsporen en winnen van delfstoffen (op een diepte van meer dan 100 meter);
- het winnen van aardwarmte (op een diepte van meer dan 500 meter); en
- het opslaan van stoffen. Het opslaan van stoffen wordt gedefinieerd als: 'het brengen of houden van stoffen op een diepte van meer dan 100 meter beneden de oppervlakte van de aardbodem, dan wel het terughalen van die stoffen, anders dan het in de ondergrond brengen of houden of daaruit terughalen van stoffen gericht op het onttrekken van aardwarmte aan de ondergrond' (artikel 1 onder i Mijnbouwwet).

Ingevolge artikel 126 en 127 van de Mijnbouwwet houdt het *Staatstoezicht op de mijnen* (SODM) toezicht op de naleving van de bij of krachtens de wet gestelde regels. Het SODM heeft bijvoorbeeld als taak om de minister van EZK te adviseren bij mijnbouwbesluiten; risicobeoordelingen te toetsen voor advisering aan de minister en daartoe onderzoek te

¹³² Graaf, K. J. D. (2011). Modernisering van het omgevingsrecht: de omgevingsvergunning. Weekblad voor Privaatrecht, Notariaat en Registratie, 142(6869), p. 14.

doen, gevraagd en ongevraagd advies te verstrekken naar aanleiding van het toezicht alsmede kennis te delen met andere toezichthouders en informatie uit te wisselen en te publiceren.

Vergunning voor opslag van stoffen

De Mijnbouwwet definieert niet expliciet wat er onder stoffen verstaan moet worden. Dat radioactief afval er onder valt blijkt uit de wetsgeschiedenis.¹³³ Hierin wordt ook expliciet gesteld dat er voor de opslag van radioactief afval zowel een vergunning van toepassing kan zijn vanuit de Kernenergiewet als vanuit de Mijnbouwwet, afhankelijk van de specifieke opslagomstandigheden. Belangrijk hierbij is dat de terminologie uit de kernenergie- en mijnbouwwetgeving verschilt. De Kernenergiewet en lagere regelgeving spreken van opslag en eindberging, waarbij opslag tijdelijk is en eindberging in beginsel definitief (hoewel er ook sprake kan zijn van voorgenomen terugneembaarheid). De Mijnbouwwet spreekt daarentegen over opslag in generieke zin, en bevat zowel definitieve als terugneembare opslag. Dit betekent dat de opslag in de zin van de Mijnbouwwet zowel tijdelijk als definitief kan zijn, en de intentie kan bestaan om de stof terug te halen, maar dat dat niet hoeft. Bij het aanvragen van een vergunning zou dan ook moeten worden aangegeven of het opslag of eindberging betreft en bij eindberging of de intentie bestaat om de stof terug te halen.

Het is verboden zonder vergunning van het ministerie van EZK stoffen op te slaan (artikel 25 juncto artikel 1 onder I Mijnbouwwet). Met opslaan wordt verstaan: 'het brengen of houden van stoffen op een diepte van meer dan 100 meter beneden de oppervlakte van de aardbodem, dan wel het terughalen van die stoffen, anders dan het in de ondergrond brengen of houden of daaruit terughalen van stoffen gericht op het onttrekken van aardwarmte aan de ondergrond. De opslagvergunning wijzigt niet naar aanleiding van het in werking treden van de Omgevingswet.¹³⁴ Wel veranderen de instrumenten die zien op de ruimtelijke ordening en die besproken worden in paragraaf 4.1 en 4.3.

Een houder van een vergunning stelt daarbij een opslagplan op waarin staat welke effecten de opslag kan hebben op andere activiteiten, de effecten van bodembeweging en risico's voor omwonenden (artikel 34 lid 1 tot en met 4). Dit plan moet binnen twaalf maanden nadat de opslagvergunning onherroepelijk is geworden, worden ingediend bij de minister van EZK, die het geheel of gedeeltelijk kan goedkeuren of weigeren (artikel 39a juncto 36). Nadere regels hiervoor staan in het Mijnbouwbesluit (artikel 26 e.v.).

Hoofdstuk 4 van de Mijnbouwwet bepaalt dat de houder van een opslagvergunning alle maatregelen neemt die redelijkerwijs van hem geveerd kunnen worden om te voorkomen dat met de vergunde activiteiten:

- nadelige gevolgen voor mens en milieu worden veroorzaakt;
- schade door bodembeweging wordt veroorzaakt;
- de veiligheid wordt geschaad; en

¹³³ *Kamerstukken I* 2001-2002 63 180 nr. 313b, 6 september 2002. Zie ook H.E. Wolderdorp, *Ondergrondse regelingen opgediept* (deel 1). Overzicht van regelingen over activiteiten in de diepere ondergrond, *Bouwwrecht*, aflevering 7, juli 2012, pp. 473-486.

¹³⁴ *Kamerstukken II* 2017-2018 33 118, nr. 106, 12 april 2018.

- het belang van een planmatig beheer van voorkomens van delfstoffen of aardwarmte wordt geschaad.

Daarnaast is bepaald dat rondom een mijnbouwinstallatie een veiligheidszone geldt van 500 meter (artikel 43). Op grond van artikel 49 kunnen nadere regels gesteld worden met betrekking tot:

- het opslaan van stoffen (onder c);
- het instellen van een verkenningsonderzoek (onder d);
- boorgaten (onder e);
- pijpleidingen en kabels (onder f);
- het geheel of gedeeltelijk uitsluiten van een gebied van de opsporing of winning van een delfstof of aardwarmte of het opslaan van stoffen (onder h);
- de diepte waarop een activiteit plaatsvindt (onder i);
- de soort activiteit (onder j).

Hiervoor lijkt nog geen regeling te zijn opgesteld. Deze regels kunnen worden opgesteld door de minister van EZK.

Weigeren opslagvergunning en concurrentie tussen opslag van verschillende stoffen

Een aangevraagde opslagvergunning kan slechts geweigerd worden op de in artikel 27 van de Mijnbouwwet geformuleerde weigeringsgronden. Dit artikel is limitatief opgesteld. Sinds 1 januari 2017 is het ook mogelijk om een opslagvergunning geheel of deels te weigeren op grond van mogelijkheden tot het opslaan van stoffen.¹³⁵ Dit betekent dat er regels mogen worden opgesteld over het gebruik van de ondergrond en het uitsluiten van mogelijkheden tot het verlenen van een opslagvergunning in bepaalde gebieden (maar ook opsporingsvergunning) als blijkt dat de diepe ondergrond daar geen mogelijkheden voor biedt. Stel dat bepaalde regio's of provincies niet geschikt zijn voor de opslag van radioactief afval, dan kan in de Structuurvisie Ondergrond of bij amvb worden bepaald dat daar nooit een opslagvergunning zal worden verleend. Er kunnen hierbij ook voorschriften worden opgesteld.

*'Wanneer op basis van de Structuurvisie Ondergrond duidelijk is dat in een gebied bepaalde delfstoffen niet gewonnen kunnen worden, is het niet wenselijk om voor dit gebied een opsporingsvergunning of winningsvergunning af te geven. Dit geldt ook voor een opslagvergunning. Op basis van dit wetsvoorstel kunnen daarnaast gebieden bij algemene maatregel van bestuur worden aangewezen. Wanneer in een algemene maatregel van bestuur [door het ministerie van Economische Zaken en Klimaat] is vastgelegd dat een gebied is uitgesloten van de opsporing of winning van aardwarmte of bepaalde delfstoffen door middel van opsporings- of winningsinstallaties, kan een opsporings- of winningsvergunning die daarop is gericht geheel of gedeeltelijk worden geweigerd. Ook kunnen er voorschriften worden gesteld. Dit geldt ook voor het opslaan van stoffen. Op deze wijze kan in een eerder stadium sturing worden gegeven aan mijnbouwactiviteiten.'*¹³⁶

Daarnaast wordt gesproken over een planmatig beheer en mogelijkheden zo optimaal mogelijk benutten. *'Vaak zijn verschillende functies in de ondergrond goed te combineren,*

¹³⁵ Stb. 2016, 554 en Stb. 2016, 558. Zie ook *Kamerstukken II 2016-2015 34 348 nr. 2*, Voorstel van wet en nr. 3, Memorie van toelichting, 26 november 2015.

¹³⁶ *Kamerstukken II 2016-2015 34 348 nr. 3*, Memorie van toelichting, 26 november 2015, p. 8.

*maar soms zal hier een afweging moeten worden gemaakt. In de Structuurvisie Ondergrond is hiervoor in een afwegingskader voorzien waarmee invulling kan worden gegeven aan het planmatig beheer en gebruik van de ondergrond. Het wetsvoorstel biedt de mogelijkheid om een aanvraag voor een opsporingsvergunning, een winningsvergunning of een opslagvergunning geheel of gedeeltelijk af te wijzen indien een (deel van het) gebied, mede gelet op de structuurvisie, minder geschikt wordt geacht voor de aangevraagde activiteiten.*¹³⁷

De toelichting bij de wetwijziging gaat specifiek in op de situatie waarin een locatie minder geschikt wordt geacht voor de aangevraagde activiteiten. Er wordt niet expliciet ingegaan op de situatie waarin er concurrentie bestaat tussen twee stoffen, waarbij de ondergrond voor allebei de stoffen geschikt is om op te slaan. Er wordt wel aangegeven dat de wens bestaat om in een eerder stadium sturing te geven aan mijnbouwactiviteiten, maar of deze prioritering ook toegestaan is blijft enigszins vaag.

De bevoegdheid om regels te stellen aan het gebruik van de ondergrond wordt gedeeld door de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en EZK. Zij hebben samen de huidige structuurvisie STRONG opgesteld. Waar het gaat om bevoegdheden in het kader van de Mijnbouwwet is enkel het ministerie van EZK aan zet. Er zal dus coördinatie moeten plaatsvinden tussen beide ministeries.

Vergunning voor mijnbouwwerken

De opslag van stoffen gebeurt in een zogeheten mijnbouwwerk (artikel 1 onder Mijnbouwwet). Bij AMvB wordt vastgesteld wanneer er van een mijnbouwwerk sprake is en welke regels daarop van toepassing zijn. Hiertoe is het Mijnbouwbesluit vastgesteld. In artikel 2 lid 1 is vastgesteld welke activiteiten rondom opslaan van stoffen als mijnbouwwerk kunnen worden aangemerkt.

- a. Boorgaten bestemd voor de opsporing en winning van delfstoffen of aardwarmte of voor de opslag van stoffen, voor zover deze geen onderdeel zijn van onderdelen b tot en met e, en niet geheel buiten gebruik zijn gesteld.
- b. Werken voor het opsporen of winnen van delfstoffen of aardwarmte.
- c. Werken voor het opslaan van stoffen en het terughalen van opgeslagen stoffen met uitzondering van:
 - water ten behoeve van het opslaan van warmte of koude op een diepte van ten hoogste 500 meter;
 - water ten behoeve van openbare drinkwatervoorziening als bedoeld in de Drinkwaterwet;
 - grondwater en brijn dat zonder toevoeging van stoffen wordt teruggevoerd in hetzelfde gebied waarin het is gewonnen naar een diepte van ten hoogste 500 meter.
- d. Werken voor het bewerken van gewonnen delfstoffen of aardwarmte voor het punt van aflevering aan de afnemer.
- e. Werken voor het bewerken van stoffen voorafgaande aan de opslag ervan dan wel voor het bewerken van opgeslagen en teruggehaalde stoffen voor het punt van aflevering aan de afnemer.

Er wordt in de Mijnbouwwet en het Mijnbouwbesluit onderscheid gemaakt tussen het opslaan van stoffen en het terughalen van stoffen. Het lijkt er niet op dat alle opgeslagen

¹³⁷ Kamerstukken II 2016-2015 34 348 nr. 3, Memorie van toelichting, 26 november 2015, p. 8.

stoffen ook teruggehaald moeten worden. Dit is relevant omdat het definitieve karakter van de eindberging van radioactief afval in beginsel centraal staat, hoewel het Nederlandse Nationaal programma wel de mogelijkheid van terugneembaarheid wil behouden (zie ook hoofdstuk 4). Hoewel de Mijnbouwwet noch het Mijnbouwbesluit specifieke regels kennen over radioactief afval, bevatten ze wel specifieke regels omtrent de permanente opslag van CO₂. Deze regels, en de eventuele toepasbaarheid daarvan voor radioactief afval, worden besproken in paragraaf 3.4.

Voor het opslaan van stoffen kunnen nadere regels worden gesteld bij of krachtens algemene maatregel van bestuur (artikel 49 Mijnbouwwet). Deze AMvB kan regels bevatten over de diepte van de opslag of zelfs hele gebieden hiervan uitsluiten. Hoofdstuk 3 van het Mijnbouwbesluit bevat dergelijke regels. Zo moet voor de opslag van stoffen een plan worden opgesteld met daarin een beschrijving van de hoeveelheid en samenstelling van de stoffen die worden opgeslagen (artikel 26).

Gelet op artikel 28 kan bij de vergunning bepaald worden dat de stoffen definitief in de ondergrond achtergelaten moeten worden en ingevolge artikel 29 kunnen nadere voorschriften aan de vergunning worden gesteld.

Het Mijnbouwbesluit bepaalt in hoofdstuk 5 nadere regels voor mijnbouwwerken. Zo moeten ze afgescheiden worden van hun omgeving en niet vrijelijk toegankelijk zijn voor onbevoegden (artikel 36). Ook moeten ze zich op veilige afstand bevinden van opstallen, openbare wegen, spoorwegen, kunstwerken of licht brandbare gewassen (artikel 37).

3.3.3 Regels ten aanzien van de bodem: Wet bodembescherming

In het geval van geologische eindberging wordt de ondergrond gebruikt. De *Wet bodembescherming* bevat regels voor het voorkomen, beperken of ongedaan maken van veranderingen van hoedanigheden van de bodem, die een vermindering of bedreiging betekenen van de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant of dier heeft. De wet omschrijft de bodem als het vaste deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen (artikel 1). Er kan op basis van deze wet oriënterend en nader onderzoek gedaan worden naar mogelijke gevallen van verontreiniging en sanering daarvan. De wet stelt een *Technische commissie bodem* in, die de minister van I&W kan adviseren over de uitvoering van wettelijke voorschriften en beleid (artikel 2 en 2a).

Als zich een verontreiniging voordoet, zijn de gedeputeerde staten van de betreffende provincie bevoegd om maatregelen ten nemen om de oorzaak van de verontreiniging of de aantasting weg te nemen (artikel 30). Ook kan een burgemeester van een gemeente waarbinnen zich een verontreiniging voordoet gedeputeerde staten verzoeken deze maatregelen te nemen (artikel 33). Het kan worden aangenomen dat dit ook geldt bij een verontreiniging door radioactief afval, alhoewel dit niet expliciet uit de wet voortvloeit. Op grond van artikel 6 en 8 kunnen bij algemene maatregel van bestuur, in het belang van de bescherming van de bodem, regels worden opgesteld voor handelingen waarbij stoffen

die de bodem kunnen verontreinigen of aantasten, op of in de bodem worden gebracht met de bedoeling om ze daar te laten. Het kan gaan om regels met betrekking tot het ter bewaring opslaan van bij die maatregel aan te geven stoffen op of in de bodem. Dit gaat om werken op of in de bodem, waarvoor regels kunnen worden gesteld met betrekking tot grond- en funderingswerken, bodemonderzoek, aanbrengen van opslagtanks, diepe grondbewerking en ontginningen, ontgrondingen of ontgravingen. Op grond hiervan zijn bijvoorbeeld het *Besluit bodemkwaliteit* en *Activiteitenbesluit milieubeheer* opgesteld. We hebben al eerder vastgesteld dat radioactieve afvalstoffen niet onder de generieke definitie van afvalstoffen vallen (zie paragraaf 1.3), en daarmee blijkt dat dit besluit thans niet van toepassing is op het beheer van radioactieve stoffen in de bodem. Ditzelfde geldt voor het *Activiteitenbesluit milieubeheer*, wat ook ziet op generieke, niet inhoudende radioactieve, afvalstoffen. Daarmee is ook het *Activiteitenbesluit milieubeheer* niet van toepassing op radioactief afval.

3.4 Observaties voor een eindberging op grond van omgevingswetgeving

Op het realiseren van een eindberging in de ondergrond zijn verschillende wetten en regels van toepassing. Uit het overzicht van deze regelgeving komen observaties naar voren die mogelijk tot knelpunten kunnen leiden. Deze paragraaf gaat verder in op de ondergrondse opslag van CO₂, omdat dit een mogelijke oplossingsrichting kan bieden.

Opslag: definities en regels uit verschillende juridische kaders en consequenties

De term opslag kan verwarrend zijn. Afhankelijk van het juridisch kader kan de betekenis verschillen, zoals ook besproken is in hoofdstuk 1. Zodra activiteiten plaatsvinden in de (diepe) ondergrond zijn de Mijnbouwwet en bijbehorende regelgeving van toepassing. In dit juridisch kader wordt echter in het algemeen vanaf 100 meter diepte gesproken over *opslag*. Onder dit wettelijk kader is het terughalen van opgeslagen stoffen altijd een optie.

Vastleggen van verantwoordelijkheden Rijk

Het is van belang op nationaal niveau afwegingen voor de locatiekeuze te maken, en aan de hand van die afwegingen verschillende locaties naast elkaar te leggen. Zo kunnen meerdere locaties in verschillende provincies als potentiële eindbergingslocatie naar voren komen. De afweging tussen die locaties ontstijgt daarmee het provinciale afwegingskader en belang. Om dergelijke processen goed te kunnen coördineren, bestaat de Rijkscoördinatieregeling (Rcr). Deze vloeit voort uit artikel 3.35 Wet ruimtelijke ordening (Wro – zal vervangen worden door de Ow), die bepaalt dat de verwezenlijking van een bepaald onderdeel van nationaal ruimtelijk beleid onder de verantwoordelijkheid van de minister valt (lid 3 Wro).

Dit houdt in dat er één loket is voor vergunningaanvragers en dat de belangenafweging het lokale en regionale niveau overstijgt. Hierdoor kunnen alle mogelijke consequenties en alternatieve oplossingen tegen elkaar worden afgewogen. Voor sommige projecten is bij wet bepaald dat de Rcr van toepassing is. Dit geldt bijvoorbeeld voor grootschalige

windmolenparken op grond van de Elektriciteitswet. In andere gevallen kan bij een besluit worden bepaald dat de Rcr van toepassing is. In het geval van de eindberging van radioactief afval is niet bij wet bepaald dat de Rcr van toepassing is.

Omdat het wel aannemelijk is dat dit het geval zal zijn, verdient het aanbeveling dit minstens bij besluit te regelen, zo niet bij wet vast te leggen. Dit zorgt voor inzicht in de rechten en verantwoordelijkheden van de verschillende overheden. Zo zullen gemeenten en provincies gehoord worden alvorens een locatie voor de eindberging geselecteerd wordt, wat ook het nader uitwerken van het participatieproces ondersteunt (zie ook hoofdstuk 4 over de procedurele aspecten van dit proces). Het ligt hiermee ook voor de hand dat relevante vergunningen, zoals de omgevingsvergunning, door het Rijk worden verleend en dat dit proces gecoördineerd wordt door het Rijk.

Concurrentie tussen verschillende stoffen en onderlinge relatie tussen omgevingswetgeving en mijnbouwwetgeving

Er wordt momenteel geen specifieke aandacht besteedt aan (het beheer van) radioactief afval in de omgevingswetgeving. De wetgeving biedt algemene regels voor de bestemming van activiteiten boven- en ondergronds, alsmede inzicht in welke overheden hierover bevoegd zijn. De huidige, bovengrondse opslag is echter reeds gerealiseerd en zal nog zo'n 100 jaar blijven bestaan. Het ligt dan ook niet voor de hand dat de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en volgende versies van de NOVI, hierover regels opnemen. De uiteindelijke eindberging zal, naar alle waarschijnlijkheid, ondergronds worden gerealiseerd. Regels hieromtrent zullen dan ook worden opgenomen in een structuurvisie (in de toekomst: omgevingsvisie) voor de ondergrond.

De eerstvolgende versies van de Structuurvisie Ondergrond bevatten naar alle waarschijnlijkheid nog geen definitieve locatiekeuze, maar op grond van het commentaar en aanbevelingen van de Commissie m.e.r. zou zo'n versie wel alvast criteria voor het vaststellen van een locatie kunnen bevatten. Daarmee zou ook het publieksparticipatieproces kunnen aanvangen. Criteria zouden bijvoorbeeld kunnen gaan over welke ondergrond geschikt is. Op basis hiervan zouden bepaalde regio's worden uitgesloten, en andere juist als mogelijk geschikte locatie worden aangewezen.

Dit is relevant in het licht van artikel 27 van de Mijnbouwwet. Waar voorheen bij het aanvragen van een opslagvergunning het motto gold 'wie het eerst komt, het eerst maalt', biedt dit artikel, in combinatie met regels uit de Structuurvisie Ondergrond,¹³⁸ mogelijkheden om afwegingen te maken tussen verschillende (toekomstige) toepassingen in de ondergrond. Hierbij wordt in de toelichting met name ingegaan op de situatie dat de ondergrond minder geschikt is voor een bepaalde toepassing. In deze gevallen mag in ieder geval een opslagvergunning worden geweigerd, en zelfs van aanvraag worden uitgesloten. Dit zou op grond van artikel 27 van de Mijnbouwwet noodzakelijk zijn om op enig moment een keuze te mogen maken tussen stoffen die moeten worden opgeslagen. De formulering van artikel 27, maar met name de toelichting, lijkt uit te sluiten dat zonder dergelijke beleidsregels de afwijzing *niet* kan plaatsvinden. Dit zou immers willekeurig kunnen zijn.

¹³⁸ Toekomstig: Omgevingsvisie Ondergrond.

Aangezien er op grond van de *Wet bodembescherming* thans geen nadere regels zijn gesteld voor beheeractiviteiten van radioactief afval in de bodem, kan het nuttig zijn om dit alsnog te doen. Dit moet worden gezien in samenhang met andere regels omtrent de Mijnbouwwet en omgevingsvergunningen.

Het NP stelt dat een locatie nu nog niet aan de orde is. Als er uiteindelijk wordt gekozen voor een nationale oplossing voor de eindberging van radioactief afval, is het belangrijk dat een geschikte locatie beschikbaar is. Het NEA geeft hier ook een waarschuwing over af: wacht niet te lang met het nemen van beslissingen, anders blijft de huidige vorm van (nu: bovengrondse) opslag feitelijk de enige optie. Het NP biedt hier thans enig inzicht in door de verkenning van ARCADIS Nederland naar opties voor het beheer van radioactief afval op de lange termijn.¹³⁹

Expliciete uitzondering voor ondergrondse opslag van CO₂: lessen voor radioactief afval

De enige expliciete uitzondering binnen het stelsel van opslaan van stoffen betreft de permanente ondergrondse opslag van CO₂. Deze regeling ziet op de locatiekeuze, bevoegd gezag en de taken en verantwoordelijkheden van de vergunninghouder voor die opslag. Er zou een vergelijkbare regeling voor de eindberging van radioactief afval kunnen worden opgenomen, zodat voor deze eindberging eenzelfde helderheid ontstaat.

De regeling over ondergrondse opslag van CO₂ is gebaseerd op Europese regelgeving, specifiek richtlijn 2009/31/EG.¹⁴⁰ De Mijnbouwwet bevat de belangrijkste regels die uit het Europese recht zijn omgezet. Het is verboden om zonder vergunning van de minister van EZK mogelijke CO₂-opslagcomplexen op te sporen. Daarnaast moet voor de opslag van CO₂ een algemene opslagvergunning worden verkregen.¹⁴¹ Dit betekent dat het hierboven beschrevene omtrent de opslagvergunning voortvloeiende uit de Mijnbouwwet ook hier relevant is.

Daarnaast zijn er aanvullende regels opgesteld in paragraaf 3.2 Mijnbouwwet. Zo wordt bepaald welke onderwerpen een vergunningaanvraag precies moet bevatten. Dit gaat onder andere om de omvang van het vergunningsgebied, karakterisering van het opslagvoorkomen, technische en financiële mogelijkheden van de aanvrager, totale hoeveelheid CO₂ die opgeslagen wordt, samenstelling van de CO₂, risicobeheer en monitoring.¹⁴² Dit betreft een implementatie van de Europese richtlijn over de geologische opslag van kooldioxide.¹⁴³

¹³⁹ Verkennende studie naar opties voor het beheer van radioactief afval op de lange termijn door ARCADIS Nederland BV.

¹⁴⁰ Richtlijn 2009/31/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 betreffende de geologische opslag van kooldioxide en tot wijziging van richtlijn 85/337/EEG van de Raad, de richtlijnen 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG, 2006/12/EG en 2008/1/EG en Verordening (EG) nr. 1013/2006 van het Europees Parlement en de Raad.

¹⁴¹ Artikel 25 Mijnbouwwet.

¹⁴² Artikel 31b Mijnbouwwet.

¹⁴³ Richtlijn nr. 2009/31/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 betreffende de geologische opslag van kooldioxide en tot wijziging van richtlijn 85/337/EEG van de Raad, de richtlijnen 2000/60/EG, 2001/80/EG, 2004/35/EG,

Er zijn bijzondere bepalingen die specifiek gelden voor de opslag van CO₂, zoals over de verplichtingen voor een vergunninghouder bij lekkages, waaraan ook consequenties zijn verbonden, en het afsluiten van de opslaglocatie.

De opslaglocatie wordt afgesloten wanneer aan de voorwaarden van de vergunning is voldaan, bijvoorbeeld wanneer de aangegeven hoeveelheid CO₂ daadwerkelijk in de opslaglocatie is geïnjecteerd. Daartoe moet ook een sluitingsplan worden opgesteld en goedgekeurd door de minister, die 20 jaar nadat de sluiting is voltooid verschillende verantwoordelijkheden overneemt, zoals de monitoring en rapportages.¹⁴⁴ De kosten voor deze taken, die afhankelijk van de omstandigheden tussen de 1 miljoen en 10 miljoen euro liggen, worden voor een periode van 30 jaar door de vergunninghouder voldaan.¹⁴⁵ In totaal zijn vergunninghouders dus voor een periode van 20 jaar praktisch verantwoordelijk voor de opslaglocatie, monitoring en rapportering. 50 jaar zijn ze er financieel verantwoordelijk voor. In het Mijnbouwbesluit zijn nadere regels opgenomen over de risicobeheersing, monitoring en rapportering.

Wanneer er sprake is van een lekkage moet de vergunninghouder de minister van EZK hiervan op de hoogte stellen en de nodige maatregelen nemen om de lekkage en eventuele schade te beperken. De minister kan beslissen de vergunning te wijzigen of zelfs in te trekken.¹⁴⁶ In het laatste geval neemt de minister de verantwoordelijkheden van de vergunninghouder over en meldt de lekkages aan de Nederlandse Emissieautoriteit. Over de gelekte CO₂ moeten namelijk emissiehandelsrechten aangekocht worden omdat er CO₂ in de atmosfeer is gekomen. Deze telt op bij de totaal toegestane hoeveelheid in dat jaar. Hoe meer CO₂ gelekt is, hoe minder elders kan worden uitgestoten. Deze verplichting geldt voor 20 jaar na het verkrijgen van de vergunning of na het afsluiten van de locatie.¹⁴⁷ Tenzij de minister de vergunning intrekt, is de vergunninghouder gedurende deze periode verantwoordelijk voor het afhandelen van de emissierechten.

Als bovendien blijkt dat de vergunninghouder onzorgvuldig of in strijd met de vergunningsvoorwaarden heeft gehandeld, kan de minister van EZK de kosten die daarmee gepaard gaan, verhalen op de vergunninghouder.¹⁴⁸ Schade aan het milieu, aan bijvoorbeeld ecosystemen, veroorzaakt door de lekkages wordt afgehandeld door toepassing van richtlijn 2004/35/EG die ziet op milieuaansprakelijkheid.¹⁴⁹

2006/12/EG en 2008/1/EG en verordening (EG) nr. 1013/2006 van het Europees Parlement en de Raad (PbEG L 140) en van Oskar Decision 2007/2 on the storage of carbon dioxide streams in geological formations.

¹⁴⁴ Artikel 31j juncto artikel 31k Mijnbouwwet.

¹⁴⁵ Idem.

¹⁴⁶ Artikel 31h Mijnbouwwet.

¹⁴⁷ Artikel 16 richtlijn 2009/31/EG. De Nederlandse wetgever heeft echter geen keuze gemaakt voor een van de twee.

¹⁴⁸ Artikel 31k Mijnbouwwet.

¹⁴⁹ Richtlijn 2004/35/EG van het Europees Parlement en de Raad van 21 april 2004 betreffende milieuaansprakelijkheid met betrekking tot het voorkomen en herstellen van milieuschade.

Toepasbaarheid voor radioactief afval

Elementen van deze regeling zouden ook nuttig kunnen zijn voor de opslag van radioactief afval. Zo kan bijvoorbeeld nadere invulling worden gegeven aan het begrip 'terugneembaarheid van radioactief afval'. Ook kan een voorbeeld worden genomen aan de wijze waarop taken en verantwoordelijkheden zijn geregeld. Dit kan bijvoorbeeld de termijn betreffen waarbinnen het afval terugneembaar zou moeten zijn, en hoe het vereiste van terugneembaarheid zich verhoudt tot het garanderen van de veiligheid van mensen en milieu.

Tegelijkertijd zijn niet alle regels toepasbaar op het vraagstuk van radioactief afval; zo zal een opslagvergunning niet in competitie worden uitgegeven. Dit zal één operator betreffen die verantwoordelijk is voor de gehele operatie (proefboringen, uitvoeren etc.). Deze is dan ook financieel verantwoordelijk voor het bekostigen van de opslagoperatie, maar de reserve hiervoor zou al opgebouwd moeten zijn doordat producenten van radioactief afval een financiële zekerstelling moeten doen (zie hoofdstuk 3). Of de operator ook financieel verantwoordelijk is voor eventuele schade is nog wel een vraag. Als een CCS-operator verwijtbaar schade veroorzaakt, is deze voor een periode van 30 tot 50 jaar financieel verantwoordelijk. Of de financiële reserve ook deze kosten dekt, is maar zeer de vraag. De overheid zou ervoor kunnen kiezen om vast te leggen dat het Rijk vanaf sluiting van de eindberging financieel verantwoordelijk is.

De regeling voor de eindberging van radioactief afval zou op een punt verder moeten gaan dan de huidige regelgeving voor de ondergrondse opslag van CO₂. Dit betreft het kunnen weigeren van een opslagvergunning voor een andere stof omdat een locatie reeds voor de eindberging van radioactief afval geschikt is.¹⁵⁰ Dit is nu niet mogelijk, ook niet voor CO₂. Dit zou gepaard moeten gaan met het opnemen van criteria voor geschikte locaties in het Nationaal programma en de structuur-/omgevingsvisie voor de ondergrond. Dan ontstaat er voldoende onderbouwing om bepaalde locaties te reserveren.

Het opnemen van een uitzondering voor de eindberging van radioactief afval kan gerechtvaardigd worden door twee al eerdergenoemde punten: het beschikbaar hebben van een binnenlandse locatie voor de eindberging zodat bovengrondse opslag niet de facto de definitieve opslag wordt en zodat een dialoog en publieksparticipatieproces over de locatie mogelijk is.

¹⁵⁰ Dit kan geregeld worden via het opnemen van beleidsregels in de toekomstige Omgevingsvisie Ondergrond.

4 Publieksparticipatie en toegang tot informatie en de rechter

Het Nationaal programma geeft aan dat maatschappelijke betrokkenheid in de stapsgewijze besluitvorming over het langdurig beheer van radioactief afval van groot belang is.¹⁵¹ Publieksparticipatie is bovendien een centraal onderdeel van een democratische rechtsstaat omdat besluiten invloed kunnen hebben op belangen en rechten van mensen. Om ervoor te zorgen dat belanghebbenden hun stem kunnen laten horen in besluitvormingsprocedures, zijn op nationaal niveau generieke regels opgesteld, die deels een implementatie zijn van internationale en Europese regels. Uit de Kernenergiewet en onderliggende regelgeving vloeien regels voort ten aanzien van participatie tijdens bijvoorbeeld vergunningaanvragen. Daarnaast hebben ook het NEA en het IAEA aanbevelingen gedaan voor de inrichting van maatschappelijke betrokkenheid bij besluitvormingsprocessen over het langdurig beheer van radioactief afval.

Dit hoofdstuk bevat een overzicht van internationale aanbevelingen en regels met betrekking tot publieksparticipatie op internationaal, Europees en Nederlands niveau. Allereerst worden de aanbevelingen van het IAEA en het NEA besproken (4.1.1). Dan volgt een beschrijving van het Verdrag van Aarhus over de toegang tot informatie, participatie en de rechter (4.1.2), en de Europese en Nederlandse implementatie daarvan (4.2 en 4.3). De bespreking van het Nederlandse recht omvat de *Algemene wet bestuursrecht* (4.3.1) en sectorspecifieke wetgeving zoals de Kernenergiewet, Mijnbouwwet, *Wet ruimtelijke ordening*, *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht*, *Wet milieubeheer* en *Omgevingswet* (4.3.2). Het hoofdstuk sluit af met observaties die volgen uit het overzicht in relatie tot het vraagstuk (4.4).

¹⁵¹ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 36.

Tabel 7 Juridische kaders voor publieksparticipatie

Niveau	Type	Specificatie
Internationaal	Verdragen	Verdrag van Aarhus betreffende toegang tot informatie, inspraak in besluitvorming en toegang tot de rechter inzake milieuaangelegenheden (1998)
Europees	Richtlijnen	Richtlijn 2003/4/EG van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2003 inzake de toegang van het publiek tot milieu-informatie
		Richtlijn 2003/35/EG van het Europees Parlement en de Raad van 26 mei 2003 tot voorziening in inspraak van het publiek in de opstelling van bepaalde plannen en programma's betreffende het milieu en, met betrekking tot inspraak van het publiek en toegang tot de rechter
		Sectorspecifieke richtlijn <ul style="list-style-type: none"> Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad van 19 juli 2011 tot vaststelling van een communautair kader voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval
Nationaal	Wetten	Algemene wet bestuursrecht
		Sectorspecifieke wetgeving <ul style="list-style-type: none"> <i>Toegang tot informatie</i>: Wet milieubeheer, Wet open overheid, Archiefwet, Kernenergiewet. <i>Inspraak en participatie</i>: Kernenergiewet, Mijnbouwwet, Wet ruimtelijke ordening, Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, Wet milieubeheer en Omgevingswet

4.1 Internationale verdragen en aanbevelingen

Het NEA en het IAEA doen op internationaal niveau aanbevelingen over publieks- en stakeholderparticipatie. Daarnaast bestaat het Verdrag van Aarhus, dat regels voorschrijft over toegang tot informatie, participatie en de rechter ten aanzien van milieubesluitvorming. Deze regels zijn zowel door de EU als Nederland geïmplementeerd. Hieronder worden eerst de aanbevelingen besproken en vervolgens het verdrag.

4.1.1 NEA- en IAEA-aanbevelingen

Het NEA en het IAEA zien publieks- en stakeholderparticipatie als belangrijke onderdelen van het besluitvormingsproces over het langetermijnbeheer van radioactief afval.¹⁵² Publieksparticipatie hangt bijvoorbeeld sterk samen met het principe van stapsgewijze

¹⁵² IAEA Nuclear Energy Series, Stakeholder Involvement Throughout the Life Cycle of Nuclear Facilities, No. NG-T-1.4, Wenen, 2011.

besluitvorming dat beide organisaties aanbevelen en is opgenomen in de Europese richtlijn 2011/70/Euratom en het Nederlandse NP.¹⁵³ Deze stapsgewijze procedure, waarin leren, aanpassen en omkeerbaarheid centraal staan, wordt ook wel gekenmerkt als een continu sociaal leerproces.¹⁵⁴ Het moet kunnen worden uitgelegd en gezien als open, transparant, eerlijk en participatief. Tijdens het proces moet interactie tussen verschillende stakeholders worden gefaciliteerd.¹⁵⁵

Het NEA vindt het belangrijk dat participatieve procedures worden bevorderd.¹⁵⁶ Dat kan door een continue dialoog tussen wetgever, toezichthouder en uitvoerder en door het betrekken van de maatschappij binnen de verschillende stappen van het besluitvormingsproces.¹⁵⁷ Als voor een van de stappen politiek of maatschappelijk draagvlak ontbreekt, kan dit proces (deels) opnieuw worden georganiseerd om het draagvlak te verhogen.¹⁵⁸ Maatschappelijk vertrouwen in het proces, de uiteindelijke uitkomsten en de uitvoering kunnen ook worden vergroot door voldoende institutionele checks in het systeem in te voeren, bijvoorbeeld voor het monitoren van de faciliteiten en het hebben van een noodplan.

Voor het betrekken van het publiek en stakeholders bij besluitvormingsprocessen bestaat geen uniform of gestandaardiseerd proces, omdat het afhankelijk is van nationale wetgeving, normen en gewoontes. Het dient gepaard te gaan met een zekere mate van flexibiliteit. Het NEA doet aanbevelingen voor het ontwerp van een participatief proces. Zo moet het proces de betrokkenen gelegenheid bieden om hun zorgen en zienswijzen te uiten, waarna kan worden samengewerkt om ze te adresseren.¹⁵⁹ Dit gaat dus verder dan alleen het horen van zienswijzen. Van tevoren dient duidelijk te zijn dat het doel van het participatieproces niet is om consensus over, of zelfs instemming met, het besluit te vergaren. Uiteindelijk dienen betrokkenen, met name op basis van het proces, vertrouwen te hebben dat het uiteindelijke besluit correct is. Dat proces dient volgens het IAEA een continu karakter te hebben, vroegtijdig plaats te vinden, open en transparant te zijn.¹⁶⁰

¹⁵³ NEA, Management and disposal of high-level radioactive waste: global progress and solutions, No. 7532, OECD, Parijs, 2020.

¹⁵⁴ NEA, Stepwise approach to Decision Making for Long-term Radioactive waste management. Experience, Issues and Guiding Principles, OECD, Paris, 2004; NEA, Confidence in the long-term safety of deep geological repositories, its development and communication, OECD, Paris, 1999; NaRC, *One Step at a Time: The Staged Development of Geologic Repositories for High-Level Radioactive Waste*, National Research Council of the National Academies, Washington, D.C. 2003. NEA, 1999; NaRC, 2003; IAEA, 2011 en IAEA, Disposal of Radioactive Waste, Specific Safety Requirements No. SSR-5, Vienna, 2011.

¹⁵⁵ NEA, Geological disposal of radioactive waste: national commitment, local and regional involvement: a collective statement of the OECD NEA Radioactive Waste Management Committee, Adopted March 2012, No. 7082, OECD, Parijs, 2012.

¹⁵⁶ Nuclear Energy Agency, The Regulator's Evolving Role and Image in Radioactive Waste Management. Lessons Learnt within the NEA Forum on Stakeholder Confidence, NEA No. 4428, OECD, Paris, 2003, beschikbaar op: <http://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2003/nea4428-regulator-role.pdf>.

¹⁵⁷ Nuclear Energy Agency, The Regulator's Evolving Role and Image in Radioactive Waste Management. Lessons Learnt within the NEA Forum on Stakeholder Confidence, NEA No. 4428, OECD, Paris, 2003, beschikbaar op: <http://www.oecd-nea.org/rwm/reports/2003/nea4428-regulator-role.pdf>.

¹⁵⁸ IAEA, Disposal of Radioactive Waste, Specific Safety Requirements No. SSR-5, Vienna, 2011.

¹⁵⁹ NEA, Stepwise approach to Decision Making for Long-term Radioactive waste management. Experience, Issues and Guiding Principles, OECD, Paris, 2004.

¹⁶⁰ IAEA, Nuclear Energy Series, Stakeholder Involvement Throughout the Life Cycle of Nuclear Facilities, No. NG-T-1.4, Wenen, 2011.

Het is bovendien van belang dat de rol van de betrokkenen en de wijze waarop zij betrokken zijn gedurende het proces verandert.¹⁶¹ Met elke stap wordt een deelbesluit genomen en kan de participatie gericht zijn op een ander doel. Dat kan leiden tot minder vertrouwen of bereidheid om te participeren. Alhoewel van tevoren duidelijk kan zijn welke deelbesluiten nodig zijn (bijvoorbeeld een milieueffectrapportage of bepaalde vergunningen), kan niet het gehele participatieproces worden overzien, of hoe dat in de loop van de tijd verandert. Om daarop te kunnen inspelen, moet een initieel ontwerp van een participatieproces voldoende flexibel georganiseerd worden.

4.1.2 Internationaal verdrag over participatie: Verdrag van Aarhus

Het Verdrag van Aarhus¹⁶² geeft leden van het publiek (individuen en verenigingen die hen vertegenwoordigen) het recht op toegang tot informatie en inspraak bij besluitvorming over milieuaangelegenheden, en om verhaal te halen indien deze rechten niet worden gerespecteerd.¹⁶³ Zowel de Europese Unie als Nederland hebben dit Verdrag in 1998 ondertekend. Het verdrag, dat van kracht is sinds 30 oktober 2001, is gebaseerd op de aanname dat een groter publiek bewustzijn over, en betrokkenheid bij, milieuaangelegenheden milieubescherming zal verbeteren. Het is bedoeld om bij te dragen aan de bescherming van het recht van iedereen in huidige en toekomstige generaties om te leven in een milieu dat passend is voor diens gezondheid en welzijn. Daartoe voorziet het verdrag in:

- een betere toegang waarborgen van het publiek tot de milieu-informatie van de overheidsdiensten;
- de bevolking een grotere inspraak geven in de besluitvorming op milieugebied; en
- de mogelijkheden tot verhaal in milieuaangelegenheden uitbreiden.¹⁶⁴

In het verdrag worden twee definities van *publiek* gegeven. *Het publiek* betekent een of meer natuurlijke of rechtspersonen en hun verenigingen, organisaties of groepen, in overeenstemming met de nationale wetgeving of praktijk. *Het betrokken publiek* betekent het publiek dat wordt getroffen of waarschijnlijk wordt beïnvloed door besluitvorming op milieugebied, of daar belang bij heeft. Dit omvat ook niet-gouvernementele milieubeschermingsorganisaties die geacht worden een belang te hebben (artikel 2 onder 4 en 5). Dit onderscheid tussen *het publiek* en *het betrokken publiek* is van belang aangezien het voor verschillende instrumenten toegepast wordt. Plannen en programma's op nationaal niveau bijvoorbeeld betrekken *het publiek*, terwijl concrete projecten en vergunningen *het betrokken publiek* aanspreken. Dit onderscheid vinden we ook terug op Nederlands niveau.

¹⁶¹ NEA, Stepwise approach to Decision Making for Long-term Radioactive waste management. Experience, Issues and Guiding Principles, OECD, Paris, 2004.

¹⁶² Convention on Access to Information, Public Participation in Decision-making and Access to Justice in Environmental Matters, done at Aarhus, Denmark, 25 June 1998, <https://unece.org/fileadmin/DAM/env/pp/documents/cep43e.pdf>.

¹⁶³ G. Perlaviciute en L. Squintani, Public participation in climate policy making: toward reconciling public preferences and legal frameworks, *One Earth*, 2020, 341-348 en V. Mauerhofer, Public participation in environmental matters; compendium, challenges and chances globally, *Land Use Policy*, 52, 2016, pp. 481-491;

¹⁶⁴ Uitleg en samenvatting EU: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=LEGISSUM%3AI28056>.

Toegang tot informatie

Ingevolge artikel 4 van het verdrag hebben partijen het recht om te verzoeken om milieu-informatie, die overheden of andere partijen met publieke verantwoordelijkheid beschikbaar moeten maken. Milieu-informatie is gedefinieerd als enige vorm van informatie in geschreven, visuele, auditieve, elektronische of andere vorm over de onderstaande zaken (zie artikel 2, definities).

- a. De toestand van elementen van de omgeving, zoals lucht en atmosfeer, water, bodem, land, landschap en milieugebieden, biologische diversiteit en zijn componenten, inclusief genetisch gemodificeerde organismen, en de interactie tussen deze elementen.
- b. Factoren, zoals stoffen, energie, geluid en straling, en activiteiten of maatregelen, inclusief administratieve maatregelen, milieuovereenkomsten, beleid, wetgeving, plannen en programma's die van invloed zijn of waarschijnlijk zijn om de elementen van het milieu te beïnvloeden binnen het toepassingsgebied van subparagraaf a hierboven, en kosten-batenanalyses en andere economische analyses en aannames gebruikt in besluitvorming op milieugebied.
- c. De status van de menselijke gezondheid en veiligheid, de omstandigheden van het menselijk leven, culturele sites en gebouwde constructies, voor zover deze zijn of kunnen worden beïnvloed door de toestand van de elementen van de omgeving of, via deze elementen, door de factoren, activiteiten of maatregelen bedoeld in subparagraaf b hierboven.

In artikel 4 lid 3 zijn gronden geformuleerd om een verzoek te weigeren:

- de overheid beschikt niet over de gevraagde informatie;
- de vraag is klaarblijkelijk ongerechtvaardigd of is in te algemene termen geformuleerd;
- de vraag heeft betrekking op documenten waaraan nog wordt gewerkt;
- de informatie is vertrouwelijk, bijvoorbeeld vanwege commerciële en industriële informatie, intellectuele-eigendomsrechten, persoonsgegevens of de belangen van een derde.

De overheid moet toelichten waarom een verzoek (deels) geweigerd wordt. Met artikel 4 wordt gegarandeerd dat een verzoek in elk geval wordt ingewilligd, en op grond van artikel 5 dient een publieke autoriteit te beschikken over relevante informatie. Op Nederlands niveau (zie hieronder) bestaat de plicht relevante informatie openbaar te maken, zonder dat daar een verzoek aan vooraf hoeft te gaan.

Inspraak en participatie

Artikelen 6, 7 en 8 van het Verdrag van Aarhus zien op regels voor de betrokkenheid van het publiek in verschillende type besluitvormingsprocessen: specifieke activiteiten (artikel 6), plannen, programma's en beleid (artikel 7) en regelgeving of beleidsinstrumentarium (artikel 8). Artikel 6 biedt de meest uitgebreide regels. Ten eerste verwijst lid 1 naar de activiteiten waarop dit artikel betrekking heeft: a) genoemd in bijlage I, b) maar ook andere activiteiten die mogelijk significant effect hebben op het milieu, of c) geval per geval. Met andere woorden: bijlage I bevat activiteiten waarbij de regels uit artikel 6 in elk geval moeten plaatsvinden, in andere gevallen mag een bestuursorgaan daartoe zelf beslissen.

Lid 2 bepaalt dat het *betrokken* publiek – dit is de nauwe definitie van publiek, zie hierboven – op de hoogte wordt gesteld van besluitvorming tijdens een vroege fase van de besluitvorming en op een adequate, tijdige en effectieve manier van:

- a. de voorgestelde activiteit en aanvraag;
- b. de mogelijke inhoud van het besluit;
- c. wie verantwoordelijk is voor het nemen van het besluit;
- d. wie verantwoordelijk is voor de voorziene procedure, inclusief: wanneer de procedure aanvangt, mogelijkheden voor participatie, informatie over hooravonden, welke informatie relevant is en waar deze kan worden ingewonnen en aan wie zienswijzen gericht kunnen worden; en
- e. of er een milieueffectrapportage zal worden opgesteld.

De participatie vindt plaats op een moment dat alle opties nog openstaan en effectieve participatie kan plaatsvinden (lid 4). Effectieve participatie is niet gedefinieerd, maar er zijn wel procedurele regels vastgelegd in het Verdrag van Aarhus die effectieve participatie dienen te bevorderen (“als alle opties openstaan”). In elk geval moeten de termijnen voor die participatie duidelijk zijn en toegang verschaffen tot daadwerkelijke participatie (lid 3), bijvoorbeeld via geschreven input of tijdens een voorlichtingsavond (lid 7). Bestuursorganen moeten actief mogelijke belanghebbenden aanmoedigen te participeren (lid 5). Informatie die relevant is voor het besluit moet zonder vergoeding aan het publiek beschikbaar worden gesteld. Dit gaat in elk geval om:

- a. een beschrijving van de activiteit;
- b. de mogelijke gevolgen voor het milieu;
- c. welke maatregelen daartegen worden genomen (mitigerende maatregelen);
- d. een niet-technische samenvatting hiervan;
- e. mogelijke alternatieve varianten op de voorgestelde activiteit; en
- f. andere adviezen.

Bestuursorganen moeten inzichten uit het participatieproces beschouwen alvorens een besluit te nemen (lid 8). Dit betekent echter niet dat de inzichten *moeten* leiden tot invloed op dat besluit. Het bestuursorgaan geeft daarom ook aan op welke wijze de inzichten zijn gebruikt of verwerkt (lid 9).

In artikel 7 wordt vereist dat landen toegang bieden tot participatie bij de voorbereiding van plannen en programma's ten behoeve van het milieu. Wat onder plannen en programma's wordt verstaan, wordt niet gedefinieerd. Daarom kan dit breed worden opgevat. Wie er precies mag participeren, mag het bestuursorgaan in kwestie besluiten, met inachtneming van de doelen van het Verdrag van Aarhus. Bestuursorganen moeten er bovendien naar streven om het publiek te laten participeren tijdens de voorbereiding van het beleid, maar zijn hier niet toe verplicht.

Ten behoeve van die participatie moet er een transparant en eerlijk kader bestaan, waarbinnen in elk geval de relevantie informatie wordt geboden. Ook zijn leden 3, 4 en 8 van artikel 6 hierop van toepassing.

Artikel 8 ziet op regels voor effectieve participatie op een geschikt moment (*appropriate stage*), in elk geval wanneer alle opties nog openstaan, tijdens de voorbereiding van uitvoeringsmaatregelen of regels van algemene strekking die mogelijke impact kunnen hebben op het milieu. Deze regels moeten in elk geval zien op:

- termijnen waarbinnen de participatie plaatsvindt;
- het bekend maken van de conceptreglementen in kwestie; en
- het bieden van de mogelijkheid voor het publiek om deze concepten te becommentariëren, direct dan wel middels vertegenwoordiging.

Toegang tot de rechter

Ten eerste geeft artikel 9 lid 1 toegang tot een evaluatieprocedure wanneer de aanvrager van mening is dat zijn verzoek voor informatie onterecht is afgewezen op grond van artikel 4. Lid 2 gaat in op beroep bij de rechter, voor een onafhankelijke en onpartijdige evaluatie, in het geval van inhoudelijke of procedurele overwegingen ten aanzien van een besluit. Het moet hier gaan om het publiek dat voldoende belang heeft bij het besluit of het publiek waarvan een procedureel recht geschonden is. Wat deze twee opties precies betekenen, mag verder uitgewerkt worden in het nationale recht, alsmede nadere criteria voor toegang tot de rechter (lid 3). Deze criteria en het proces dat vastgelegd wordt in nationale wetgeving moeten eerlijk, billijk, tijdig en niet onnodig duur zijn en adequate en effectieve remedies kunnen bieden (lid 4).

4.2 Europese regels over participatieve processen

Op Europees niveau zijn er drie relevante richtlijnen over toegang tot informatie, participatie en de rechter (2003/4/EG, 2003/35/EG en 2011/70/EURATOM). De eerste twee richtlijnen betreffen de implementatie van het Verdrag van Aarhus en zien niet specifiek op radioactief afval, maar zijn algemeen toepasbaar op alle soorten milieubesluitvorming.¹⁶⁵

4.2.1 Toegang tot informatie: richtlijn 2003/4/EG

Voordat het Verdrag van Aarhus in 1998 werd ondertekend, bestond op EU-niveau de richtlijn 90/313/EEG inzake de vrije toegang tot milieu-informatie.¹⁶⁶ Hierin werd de aanzet gegeven tot een verandering in de wijze waarop overheidsinstanties kwesties omtrent openheid en transparantie aanpakken. Dat gebeurde via de vaststelling van maatregelen om uitvoering te geven aan het recht tot vrije toegang tot milieu-informatie. Richtlijn 2003/4/EG¹⁶⁷ implementeert het Verdrag van Aarhus. De richtlijn heeft als doel (artikel 1):

- a. recht van toegang te garanderen tot milieu-informatie waarover overheidsinstanties beschikken of die voor hen wordt beheerd, en de voorwaarden, grondregels en praktische regelingen voor de uitoefening van dat recht vast te stellen, en

¹⁶⁵ Het is van belang te vermelden dat Europese burgers niet tegen Europese besluiten, zoals richtlijnen, in beroep kunnen, ingevolge artikel 263 Verdrag van de Werking van de EU.

¹⁶⁶ Richtlijn 90/313/EEG van de Raad van 7 juni 1990 inzake de vrije toegang tot milieu-informatie.

¹⁶⁷ Richtlijn 2003/4/EG van het Europees Parlement en de Raad van 28 januari 2003 inzake de toegang van het publiek tot milieu-informatie en tot intrekking van Richtlijn 90/313/EEG van de Raad.

- b. te waarborgen dat, als regel, milieu-informatie geleidelijk aan het publiek beschikbaar wordt gesteld en onder het publiek wordt verspreid, om aldus te bereiken dat deze informatie op de breedst mogelijke basis systematisch aan het publiek beschikbaar wordt gesteld en onder het publiek wordt verspreid. Te dien einde wordt het gebruik van met name computertelecommunicatie en/of elektronische technologie, voor zover beschikbaar, bevorderd.

Milieu-informatie wordt door de richtlijn breder gedefinieerd dan het Verdrag van Aarhus en omvat naast elementen a, b en c (zie hierboven) ook (artikel 2):

- a. maatregelen (met inbegrip van bestuurlijke maatregelen), zoals beleidsmaatregelen, wetgeving, plannen, programma's, milieuakkoorden en activiteiten die op de onder a) en b) bedoelde elementen en factoren van het milieu een uitwerking hebben of kunnen hebben, alsmede maatregelen of activiteiten ter bescherming van die elementen;
- b. verslagen over de toepassing van de milieuwetgeving;
- c. kosten-batenanalyses en andere economische analyses en veronderstellingen die worden gebruikt in het kader van de onder c) bedoelde maatregelen en activiteiten.

Ook zijn er nadere procedurele regels vastgelegd over het verzoek tot milieu-informatie, bijvoorbeeld binnen welke termijn daaraan moet worden voldaan (artikel 3) en welke uitzonderingen er bestaan (artikel 4).

Op grond van artikel 7 moeten lidstaten ook waarborgen dat belangrijke milieu-informatie op een actieve en systematische wijze wordt verspreid onder het publiek; welke verplichting niet wordt gesteld door het Verdrag van Aarhus. Deze informatie moet bovendien van een bepaalde kwaliteit zijn (artikel 8).

In deze richtlijn is in artikel 6 ook het nodige opgenomen voor toegang tot de rechter; daar bestaat derhalve geen specifieke richtlijn voor. Op grond van artikel 6 waarborgen lidstaten dat aanvragers die van mening zijn dat niet correct is gereageerd op hun verzoek onder artikel 3, recht hebben op een bestuursrechtelijke evaluatieprocedure (lid 1). Daarnaast zorgen lidstaten dat aanvragers ook toegang hebben tot de rechter voor het toetsen van besluiten (breder dan alleen de aanvraag voor informatie) (lid 2).

4.2.2 Inspraak en participatie: richtlijn 2003/35/EG

Richtlijn 2003/35/EG legt voor het eerst algemeen geldende regels voor inspraak in milieubesluitvormingsprocedures neer. Tot dat moment bestonden er wel regels omtrent inspraak bij de milieueffectbeoordeling (richtlijn 85/337/EEG) en geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (richtlijn 96/61/EG). Aan deze richtlijnen werden bepalingen toegevoegd omwille van toegang tot de rechter (artikel 1, 3 en 4 richtlijn 2003/35/EG).

De EU stelt hierbij dat werkelijke inspraak bij het nemen van beslissingen het publiek de gelegenheid biedt: 'zijn mening en bezorgdheid die van belang kunnen zijn voor die beslissingen, te uiten'. Dit stelt besluitvormers in staat: 'daarmee rekening te houden,

hetgeen de verantwoording en de transparantie van de besluitvorming vergroot en bijdraagt aan het bewustzijn bij het publiek van milieuvraagstukken en steun voor de genomen beslissingen' (overweging 3).

Daarom is in artikel 2 lid 2 opgenomen dat de lidstaten ervoor zorgen dat het publiek in een vroeg stadium reële mogelijkheden tot inspraak krijgt in de opstelling, wijziging of herziening van plannen of programma's. Daarom zorgen lidstaten ervoor dat het publiek geïnformeerd wordt over alle voorstellen voor plannen of programma's, van nieuw op te stellen plannen tot wijziging daarvan (lid 1). Het publiek heeft bovendien recht om opmerkingen en meningen kenbaar te maken wanneer alle opties open zijn, voordat besluiten betreffende de plannen en programma's worden genomen (lid 2). Bestuursorganen horen bij de besluitvorming rekening te houden met het resultaat van de inspraak (lid 3) en het publiek over de besluiten en de motivering daarvan te informeren, met inbegrip van informatie over de inspraakprocedure (lid 4).

Op grond van lid 3 van artikel 2 moeten lidstaten aanwijzen wie recht heeft op inspraak, inclusief ngo's. Daarbij is het van belang dat regelingen zodanig zijn vastgesteld dat partijen zich op hun inspraak kunnen voorbereiden en werkelijk inspraak hebben. Dit kan bijvoorbeeld een termijn betreffen waarbinnen stukken ter inzage liggen.

4.2.3 Communautair kader voor beheer van radioactief afval: richtlijn 2011/70/EURATOM

Richtlijn 2011/70/EURATOM erkent dat participatie van belang is en refereert aan de richtlijn over toegang tot participatie en de rechter bij milieubesluiten (2003/53/EG) (zie hierboven). Daarnaast vergt de richtlijn dat in de nationale programma's wordt beschreven welke voorschriften er bestaan voor de voorlichting en deelname van het publiek (artikel 5 lid 1 onder g). Artikel 10 vergt transparantie over het beheer van radioactief afval (lid 1) en stelt dat lidstaten ervoor moeten zorgen dat het publiek, overeenkomstig de nationale wetgeving en internationale verplichtingen, de gelegenheid krijgt om daadwerkelijk deel te nemen aan het besluitvormingsproces over het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval (artikel 10 lid 2).

4.3 Nederlandse regels rond publieksparticipatie

Het Nationaal programma zet de Nederlandse visie op publieksparticipatie bij besluitvorming over radioactief afval uiteen in paragraaf 6.2. Participatie dient vooral: 'het opbouwen van het onderlinge vertrouwen, om bruggen te slaan en open te staan voor de inbreng van anderen, zoals burgers, overheden, maatschappelijke organisaties, wetenschappers en overige stakeholders' (Ministerie van I&M 2016, p.38). Op grond hiervan zijn een aantal randvoorwaarden voor een constructief participatietraject naar voren gekomen.

- Participatie is meer dan alleen het betrekken van burgers. Ook overheden, maatschappelijke organisaties, industrie en wetenschappers moeten bij de besluitvorming over het beheer van radioactief afval op lange termijn betrokken worden.
- Voor een constructief participatieproces is het noodzakelijk dat de uitkomst van het besluitvormingstraject niet vooraf al vastligt.
- Er dient continu geïnvesteerd te worden in het creëren en verstevigen van de vertrouwensbasis en participatiebereidheid bij overheden, burgers, wetenschappers en andere stakeholders.
- Bij het ontbreken van concrete besluitvorming ontbreekt voor veel burgers de urgentie om te participeren.
- Het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval is een ambigu beleidsvraagstuk. Dit vraagstuk kan opgedeeld worden in verschillende deelonderwerpen, zoals multinationale eindberging, beheeroptie en locatiekeuze. Op de achtergrond speelt ook de relatie tussen kernenergie en radioactief afval. Participatie dient per deelonderwerp ingezet te worden.
- Participatie is op verschillende niveaus mogelijk: van informatie inwinnen tot meebeslissen. Per deelonderwerp dient het niveau van participatie te worden bepaald.
- Onderscheid verschillende deelnemers aan het participatietraject, zoals burgers, overheden, maatschappelijke organisaties, industrie, de uitvoerder van de eindberging en wetenschappers. Ieder van deze deelnemers heeft zijn eigen rol in het besluitvormingsproces en het participatietraject.
- De uitkomsten van onderzoek naar het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval dienen zoveel mogelijk vrij beschikbaar te zijn en toegankelijk en begrijpelijk gepresenteerd te worden.¹⁶⁸

Met deze randvoorwaarden voor ogen is het van belang te bezien welke regels er bestaan in Nederland voor toegang tot informatie, participatie en de rechter, gelet ook op de internationale aanbevelingen, het Verdrag van Aarhus en de Europese regels. Deze regels vormen de basisregels en moeten in elk geval toegepast worden.

Nederlandse regels omtrent toegang tot informatie, participatie en de rechter vloeien voort uit het bestuursrecht, dat de relatie tussen burger en overheid reguleert. De basisregels voor deze relatie zijn vastgelegd in de *Algemene wet bestuursrecht (Awb)* en uitgewerkt in sectorspecifieke wetgeving, zoals de Kernenergiewet, Mijnbouwwet en ruimtelijke ordenings- en milieuwetgeving. Deze wetten worden hieronder behandeld.

4.3.1 Algemene wet bestuursrecht

De regels voortvloeiende uit het door Nederland ondertekende Verdrag van Aarhus en de hierboven genoemde Europese richtlijnen, zijn hoofdzakelijk geïmplementeerd in de *Algemene wet bestuursrecht (Awb)*.¹⁶⁹ Deze wet regelt de relatie tussen overheid en burger, en bevat regels omtrent zorgvuldige besluitvorming, het recht om gehoord te worden,

¹⁶⁸ Nationaal programma, p. 38.

¹⁶⁹ *Kamerstukken II 2004-2005, 29877 nr. 3, memorie van toelichting.*

inzagemomenten, toegang tot informatie en toegang tot de rechter. Deze set basisregels is van algemene toepassing op overheidsbesluitvormingsprocessen. Hierop kan in sectorspecifieke wetgeving, wanneer daar behoefte aan bestaat, een uitzondering worden gemaakt door bijvoorbeeld aanvullende regels te stellen. Ook in de praktijk is het mogelijk om andere participatieprocessen te organiseren dan de Awb voorschrijft. Het is niet mogelijk om minder regels te stellen dan de Awb voorschrijft, of in een participatieproces niet aan deze minimumeisen te voldoen.

Toegang tot informatie

De Awb bevat met betrekking tot toegang tot informatie de basisregels, toegang tot milieu-informatie wordt niet expliciet geregeld door de Awb. Regels hieromtrent zijn te vinden in sectorale wetgeving, die hieronder aan de orde komt. De Awb stelt wel een aantal belangrijke regels die algemeen van toepassing zijn op informatie, dus ook op milieu-informatie. Het gaat om regels omtrent (het voornemen tot) besluiten en informatie om te kunnen participeren.

In bepaalde gevallen moet het voornemen om een besluit te nemen of het conceptbesluit worden meegedeeld aan degene die erdoor getroffen zal worden. Artikel 3:40 Awb bepaalt dat een besluit pas in werking treedt als het is bekendgemaakt. Artikel 3:41 lid 1 Awb bepaalt dat bekendmaking van besluiten die tot een of meer belanghebbenden zijn gericht, geschiedt door toezending of uitreiking aan hen, onder wie begrepen de aanvrager. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat de aanvrager van een vergunning het besluit krijgt toegezonden, maar ook degenen die mogelijk door dat besluit worden geraakt. Hiermee worden zij ook ingelicht over de mogelijkheden tot bezwaar en beroep. Ook de ontvanger van een bestuurlijke boete wordt hiervan op de hoogte gebracht (artikel 5:49 lid 1 Awb),

Alvorens een besluit wordt genomen, moet het zorgvuldig worden voorbereid. Als hiervoor mogelijkheden tot inspraak en participatie worden georganiseerd, moet hierover ook informatie worden verschaft, artikel 3:11 lid 1 en 3:12 Awb (zie kopje hieronder).

Inspraak en participatie

Al voordat de Awb in werking trad, had de rechtspraak algemene beginselen van behoorlijk bestuur (abb's) ontwikkeld. Dit zijn beginselen die bepaalde standaarden voor gedragingen van bestuursorganen inhouden, zoals bijvoorbeeld de plicht om besluiten zorgvuldig voor te bereiden, waardoor een bestuursorgaan zich ervan moet vergewissen alle mogelijke in het geding zijnde belangen te kennen. Met de inwerkingtreding van de Awb zijn een groot aantal van die abb's gecodificeerd.

Deze beginselen zijn te vinden in hoofdstuk 3 van de Awb (algemene bepalingen over besluiten). Zo wordt er in artikel 3.2 de plicht neergelegd dat bestuursorganen bij de voorbereiding van een besluit de nodige kennis verzamelen over de relevante feiten en de af te wegen belangen (zorgvuldigheidsbeginsel) én om al deze belangen tegen elkaar af te wegen (artikel 3:4 Awb). De wijze waarop een bestuursorgaan alle relevante feiten kan verzamelen, is bijvoorbeeld door burgers te betrekken. Het gaat specifiek om de betrokkenheid van belanghebbenden (artikel 1:2 lid 1). Relevante abb's voor participatie zijn: zorgvuldige voorbereiding, waaronder valt het beargumenteren van besluiten (artikel

3:46 Awb) en het nemen van tijdige besluiten (artikel 3:47 Awb). Uit het beginsel voor zorgvuldige voorbereiding vloeien de belangrijkste inspraakinstrumenten voort: hoorplicht en uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV) (zie hieronder).

Het begrip belanghebbende

Een belanghebbende is degene wiens belang rechtstreeks bij een besluit is betrokken (artikel 1:2 lid 1). Dit gaat niet alleen om burgers, het kan ook gaan om bedrijven of maatschappelijke organisaties, zoals belangenbehartigers. Het begrip belanghebbende is juridisch relevant omdat niet iedereen als zodanig wordt aangemerkt en dat heeft invloed op de mogelijkheden voor participatie en inspraak, bezwaar en beroep. Alleen juridisch-belanghebbenden hebben hier namelijk toegang toe.

Stel dat de buren van een vergunningaanvrager voor een uitbouw van een woning last kunnen ondervinden van toegenomen schaduw in hun huis, dan zijn zij belanghebbenden. De buren naast de buren die geen hinder ondervinden van de uitbouw zijn geen belanghebbenden. Omwonenden van windturbines zijn onder bepaalde omstandigheden, zoals binnen bepaalde afstanden, wel juridisch-belanghebbenden, terwijl een bewoner van dezelfde gemeente die geen zicht heeft op de windturbines geen belanghebbende is in de zin van de Awb¹⁷⁰. Veel burgers zullen ongetwijfeld belang hebben bij duurzame energie, of het verantwoord opslaan van radioactief afval, maar de groep die daar ook daadwerkelijk tegen in beroep kan gaan, betreft een kleinere groep.

Belangenbehartigers zoals ngo's, kunnen ook als belanghebbende in de zin van de Awb worden aangemerkt, mits zij aantoonbaar rechtstreeks belang hebben. Zo moeten zij bijvoorbeeld georganiseerd zijn en in hun statuten een afgebakend belang dienen.¹⁷¹ Een te breed geformuleerd belang kan ertoe leiden dat een stichting niet als belanghebbende wordt aangemerkt.

Besluiten en beschikkingen

Deze betrokkenheid van burgers vindt plaats tijdens de voorbereiding van besluiten (artikel 1:3 lid 1 Awb). Een besluit is een beslissing van een bestuursorgaan, zoals bijvoorbeeld het vaststellen van een bestemmingsplan. Dit is een besluit van algemene strekking. Er kan ook sprake zijn van een besluit dat individueel of concreet is, zoals een beschikking (artikel 1:3 lid 2 Awb). Een voorbeeld van een beschikking is een vergunning. Beide soorten kunnen andere belanghebbenden raken.

Een beschikking kan afhankelijk van de omstandigheden een beperkt aantal mensen raken (een vergunning voor de uitbouw van een woning bijvoorbeeld) of een grotere groep, zoals bijvoorbeeld bij een vergunning voor een windmolenpark of beheerfaciliteit voor radioactief afval. Een besluit raakt, vanwege het algemene karakter, vaak een grote groep mensen.

Hoorplicht, reguliere voorbereidingsprocedure

Bij de voorbereiding van een beschikking kan een belanghebbende gehoord worden. Dit is ten eerste het geval wanneer een bestuursorgaan een verzoek tot het geven van een

¹⁷⁰ ECLI:NL:RVS:2018:616

¹⁷¹ K. de Graaf, J. Jans en H. Tolsma, Milieuorganisaties door de mangel. De wetgever gepasseerd? *NJB* 2009. 60.

beschikking geheel of gedeeltelijk afwijst. Dan stelt het bestuursorgaan de aanvrager in de gelegenheid zijn zienswijze naar voren te brengen indien:

- de afwijzing zou steunen op gegevens over feiten en belangen die de aanvrager betreffen; en
- die gegevens afwijken van gegevens die de aanvrager ter zake zelf heeft verstrekt (artikel 4.7 Awb).

In andere gevallen, waarbij een te verlenen beschikking kan leiden tot mogelijke bedenkingen bij andere belanghebbenden dan de aanvrager, stelt het bestuursorgaan die belanghebbende in de gelegenheid zijn zienswijze naar voren te brengen, voor dezelfde redenen zoals geformuleerd onder 4:7 (artikel 4:8 Awb). Dit is de hoorplicht tijdens de voorbereiding van besluiten, specifiek beschikkingen, en deze valt onder de reguliere voorbereidingsprocedure (afdeling 4:1 Awb).

Uniforme openbare voorbereidingsprocedure, uitgebreide voorbereidingsprocedure

Wanneer een besluit of een beschikking naar alle waarschijnlijk een grote groep mensen raakt, kan bij de voorbereiding ervan een uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV) georganiseerd worden (afdeling 3:10 Awb). Dit betreft de uitgebreide voorbereidingsprocedure. In sommige gevallen is het wenselijk deze procedure toe te passen. Dit wordt voor sommige typen besluiten bij wet van toepassing verklaard, bijvoorbeeld wanneer een vergunning wordt voorbereid in de zin van artikel 15 onder b Kernenergiewet (artikel 17 Kernenergiewet) dan wel ingetrokken (artikel 20a lid 2 Kernenergiewet). Ook van andere besluiten over het langetermijnbeheer van radioactief afval kan redelijkerwijs verwacht worden dat een grote groep mensen geïnteresseerd is, zoals de nationale plannen voor de komende decennia en vergunningen voor nieuwe opslag, lozing dan wel eindberging.

Waar een UOV bij wet van toepassing wordt verklaard, is een bestuursorgaan verplicht deze toe te passen. In andere gevallen, waar in beginsel de reguliere voorbereidingsprocedure wordt gehanteerd, kan een bestuursorgaan voor speciale gevallen zelfstandig de UOV van toepassing verklaren (artikel 3:10).

Tijdens een UOV legt een bestuursorgaan een conceptbesluit (mogelijk een beschikking) ter inzage, inclusief alle mogelijk relevante stukken (artikel 3:11). Bij een vergunning onder artikel 15 onder b Kernenergiewet kunnen dit bijvoorbeeld een technische studie of een milieueffectrapportage zijn. De terinzagelegging wordt bekend gemaakt via een openbare kennisgeving (3:12) en duurt doorgaans zes weken, tenzij bij wet een langere periode is gekozen (artikel 3:16 lid 1). Gedurende deze periode kunnen belanghebbenden schriftelijk of mondeling hun zienswijze over het conceptbesluit indienen.

De groep indieners van zienswijzen kan uitgebreid worden naar andere dan belanghebbenden (artikel 3:15 lid 2). In dat geval wordt in sectorspecifieke wetgeving bepaald dat *eenieder* zienswijzen mag indienen, zoals nu het geval is bij de voorbereiding van een bestemmingsplan (artikel 3:8 lid 1 onder d van de *Wet ruimtelijke ordening*). Het bestuursorgaan evalueert vervolgens de ingebrachte zienswijzen en maakt bij het

uiteindelijke besluit duidelijk welke wel en niet tot wijzigingen hebben geleid, en wat hierbij de beweegredenen waren van het bestuursorgaan (artikel 3:46 Awb).

Toegang tot de rechter

Hoofdstukken 6, 7 en 8 van de Awb zien op toegang tot bezwaar en administratief beroep bij de rechter. Bezwaar en administratief beroep zijn tussenstappen voordat belanghebbenden bij de rechter beroep aantekenen tegen een besluit. Ze worden afgehandeld op het niveau van de besluitvormer zelf (gemeentelijk, provinciaal of nationaal), alhoewel door een andere afdeling dan de originele besluitvormer. Deze tussenstap is niet altijd verplicht en bijvoorbeeld niet van toepassing indien een besluit met de uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV) is voorbereid (artikel 7:1 lid 1 onder d).

Hoofdstuk 8 van de Awb bevat regels over beroep bij de bestuursrechter, wat volgens artikel 8:1 beperkt is tot belanghebbenden. In artikel 8:3, 8:4 en 8:5 zijn enkele beperkingen opgenomen, zoals dat geen beroep kan worden ingesteld tegen een beleidsregel. Daarnaast bevat het hoofdstuk regels over de procedure, zoals welke kamer (enkel- of meervoudig) het beroep zal behandelen (artikel 8:10).

Afdeling 6 bevat algemene regels betreffende bezwaar en beroep. Zo mag ook bezwaar of beroep worden aangetekend tegen een weigering een besluit te nemen, of het niet tijdig nemen van een besluit (artikel 6:2). Er worden ook regels neergelegd over de gegevens die moeten worden aangedragen (artikel 6:4 en 6:5), en binnen welke termijn (6 weken) het bezwaar of beroep moet worden aangetekend (artikel 6:7), tenzij sprake is van artikel 6:2, dan is deze aantekening niet aan een termijn gebonden (artikel 6:12).

De belangrijkste regel uit hoofdstuk 8 aangaande beroep bij de rechter is dat de belanghebbende in de zin van artikel 1:2 die geen zienswijze indient tijdens de UOV, maar dat wel had kunnen doen, geen recht op toegang tot de rechter heeft. Deze beperking is opgelegd om de procedure efficiënt te houden.¹⁷²

4.3.2 Sectorspecifieke wetgeving

Toegang tot informatie

Richtlijn 2003/4/EG (toegang tot informatie) is in Nederland geïmplementeerd in de *Wet milieubeheer*, *Wet openbaarheid van bestuur* en de *Archiefwet 1995*.¹⁷³ Daarnaast bevat de Kernenergiewet belangrijke regels over informatie ten aanzien van nucleaire instellingen. De belangrijkste regels omtrent toegang tot informatie zijn te vinden in de *Wet milieubeheer* (Wm), specifiek hoofdstuk 19: *Openbaarheid van milieu-informatie*. Dit onderdeel van de Wm wordt niet vervangen of aangepast met de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024. De Wm ziet bovendien specifiek op vergunningen verleend in het kader van de volgende wetten: Kernenergiewet, Mijnbouwwet en *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht* (Wabo).

¹⁷² *Kamerstukken II 1991-1992 224953*, p. 207 (MvT).

¹⁷³ *Stb.* 2005, 341. Zie ook *Kamerstukken II 2004/2005 29 877*, Memorie van Toelichting.

Artikel 19.1a Wm betreft de implementatie van de definities van informatie zoals neergelegd in richtlijn 2003/4/EG en is dus breder dan de definitie uit het Verdrag van Aarhus. Wanneer informatie wordt opgevraagd tijdens een uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV), bijvoorbeeld voor een vergunning op grond van de Kernenergiewet, Mijnbouwwet of Wabo, wordt deze kosteloos ter beschikking gesteld aan de aanvrager (artikel 19.1b). De afdeling bevat ook mogelijkheden om bepaalde informatie niet te delen op grond van vertrouwelijkheid (artikel 19.3 tot en 19.8). De bepalingen zijn derhalve heel vergelijkbaar met de strekking van het Verdrag van Aarhus en de Europese richtlijn.

De *Wet open overheid* bevat daarnaast regels over de openbaarheid van informatie op verzoek (hoofdstuk 4 Woo) of uit eigen beweging (artikel 3.4 Woo) wanneer een zwaarwegend algemeen belang, waaronder milieu-informatie valt, dat in een concreet geval vergt.

De Kernenergiewet bevat meer specifieke regels over informatie in het geval van ongevallen of langdurige blootstellingen, in lijn met richtlijn 2013/39/Euratom (afdeling 3 van hoofdstuk 6 van de Kernenergiewet).

Inspraak en participatie en toegang tot de rechter

De beperkte en uitgebreide voorbereidingsprocedure uit de Awb zijn her en der van toepassing verklaard, of zelfs qua regels uitgebreid in sectorspecifieke wetgeving. Voor het langetermijnbeheer van radioactief afval gaat het om vergunningen in het kader van: Kernenergiewet, Mijnbouwwet, *Wet ruimtelijke ordening*, *Wet algemene bepalingen omgevingsrecht*, *Wet milieubeheer* en Omgevingswet. Hieronder wordt ook voor deze vergunningen de toegang tot de rechter besproken. Tabel 8 biedt een overzicht van de verschillende eisen ten aanzien van participatie bij relevante vergunningen.

Kernenergiewet

De voorbereiding van een besluit aangaande de vergunningverlening voor opslag van radioactieve stoffen, ingevolge artikel 29 Kernenergiewet, is evident een belangrijk proces. Om die reden is volgens artikel 29a lid 1 Kernenergiewet de UOV (afdeling 3.4 Awb) van toepassing verklaard op de voorbereiding.

Mijnbouwwet

Aan de voorbereiding van een opslagvergunning ingevolge artikel 25 lid 1 onder a Mijnbouwwet zijn geen regels verbonden met het oog op inspraak en participatie. Dit terwijl voor de voorbereiding van een vergunning voor de opslag van CO₂ op grond van artikel 25 lid 1 onder b, afdeling 3.4 Awb wel van toepassing is verklaard (artikel 31d lid 2 Mijnbouwwet). Indien de Mijnbouwwet wordt herzien om een aparte regeling te introduceren voor de opslag of eindberging van radioactief afval, naar het voorbeeld van de permanente opslag van CO₂ (zie hoofdstuk 3), dan ligt het voor de hand om hier regels voor publieksparticipatie op te stellen.

Tabel 8: Overzicht ten aanzien van publieksparticipatie

Wet	Type participatie	Artikel
Kernenergiewet Opslagvergunning (andere activiteiten) artikel 29	Uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV)	29a lid 1
Mijnbouwwet Opslagvergunning	Geen regels Opslag van CO ₂ wel uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV)	25 lid 1 onder a 25 lid 1 onder b
Wet ruimtelijke ordening Structuurvisies	Geen verplichte regels Uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV) kan van toepassing worden verklaard	2.4
Wet algemene bepalingen omgevingsrecht Omgevingsvergunning	Beperkte of uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV)	3.7 3.10
Wet milieubeheer M.e.r.	Uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV)	7.24 7.27
Omgevingswet Omgevingsvisie Omgevingsvergunning	Beschrijving van participatie achteraf	10.7 10.8

Wet ruimtelijke ordening

De *Wet ruimtelijke ordening* (Wro) introduceert twee belangrijke planningsinstrumenten, die vervangen worden door de Omgevingswet: structuurvisies en bestemmings- en inpassingsplannen. Hoofdstuk 2 van de Wro omvat de regels voor de structuurvisies en hoofdstuk 3 voor de bestemmings- en inpassingsplannen. Tijdens de voorbereiding van structuurvisies is geen sprake van verplichte inspraak of participatie op grond van de Wro. Bestuursorganen kunnen daar natuurlijk wel zelf voor kiezen (zie artikel 2.4 Wro). Tijdens de voorbereiding van een (gemeentelijk) bestemmingsplan en provinciale en nationale inpassingsplannen wordt de uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV) toegepast (artikel 3.8 lid 1 en 3.28 lid 2 Wro).

Tegen structuurvisies kan geen beroep worden ingesteld omdat dit instrument enkel bindend is voor de overheid zelf. Burgers zijn derhalve niet gebonden aan de regels of plannen die hieruit voortvloeien (artikel 8:5 Awb). Toch bevatten structuurvisies wel degelijk plannen die uiteindelijk invloed zullen hebben op de positie van burgers, bijvoorbeeld zodra ze nader worden uitgewerkt in inpassingsplannen of wanneer er vergunningen worden verleend op basis van het beleid dat in de structuurvisies is neergelegd. Tegen bestemmings- en inpassingsplannen is wel beroep mogelijk (artikel 8.2 Wro).

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Bij de voorbereiding van een omgevingsvergunning wordt een beperkte (of reguliere) voorbereidingsprocedure gehanteerd (artikel 3.7 Wabo) of een uitgebreide (artikel 3.10

Wabo).¹⁷⁴ In artikel 3.10 is neergelegd voor welke omgevingsvergunningen de UOV (afdeling 3.4 Awb) van toepassing is. Dit betreft artikel 2.1 lid 1 onder c, d, e en f. Een aanvraag voor een mijnbouwwerk moet derhalve voorzien in een uniforme openbare voorbereidingsprocedure (UOV), de voorbereiding voor een *bouwwerk* niet. De beslistermijn voor het bevoegd gezag is zes maanden op grond van art. 3:18 lid 1 Awb. Na indiening van de aanvraag neemt het bevoegd gezag een ontwerpbesluit. Inzage en de mogelijkheid tot zienswijzen op dit besluit zijn mogelijk op grond van art. 3:11 Awb. Na deze procedure neemt het bevoegd gezag een beslissing. Verder zijn de algemene regels uit de *Algemene wet bestuursrecht* dan van toepassing.¹⁷⁵

Bezwaar is uitgezonderd voor de omgevingsvergunning, direct beroep staat open bij de bestuursrechter volgens art. 7:1 lid 1 Awb.

Wet milieubeheer

Als een procedure een m.e.r. vereist, kan er een beperkte of uitgebreide procedure worden gehanteerd. In het geval van een beperkte procedure (artikel 7:24 Wm) geeft de Commissie m.e.r. advies over de reikwijdte en het detailniveau van de informatie ten behoeve van een m.e.r. In het geval van een uitgebreide procedure (artikel 7:27 Wm) wordt kennisgeving gedaan van de voorgenomen activiteiten, waarbij ook vermeld wordt wanneer de stukken openbaar zullen worden en welke gelegenheid er wordt geboden om zienswijzen naar voren te brengen (lid 3 en 4).

De Wm is ook in een ander opzicht relevant. Zij bepaalt namelijk in artikel 13.2 dat voor alle vergunningen op grond van de volgende wetten waarbij de UOV verplicht is, nadere regels worden gesteld in afdeling 13.2 Wm. Het gaat hier om de: Mijnbouwwet, Wet dieren, Kernenergiewet, Wet geluidhinder, Wet inzake de luchtverontreiniging, Wet bodembescherming, Ontgrondingenwet, Wet bescherming Antarctica, Waterwet en Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

Dit betekent dat de voorbereidingen van vergunningen of ontheffingen gebaseerd op bijvoorbeeld de Kernenergiewet, de Mijnbouwwet en de Wabo niet alleen gebonden zijn aan de regels uit afdeling 3.4 Awb, maar ook aan die uit afdeling 13.2 Wm. Dit gaat bijvoorbeeld over de kennisgeving (artikel 13.2), maar ook over dat de zienswijzprocedure openstaat voor *eenieder* (artikel 13.3). Wanneer deze categorieën vergunningen worden voorbereid, geldt niet alleen de UOV, maar staat die UOV ook open voor *eenieder*. Tegen deze besluiten staat beroep bij de rechter open.

Per 1 januari 2024: Omgevingswet

Na de inwerkingtreding van de Omgevingswet op 1 januari 2024 zijn de instrumenten uit de Wro en Wabo niet langer relevant; deze worden vervangen door instrumenten die voortvloeien uit de Omgevingswet (Ow). De wijze van participatie tijdens de voorbereiding van die instrumenten wijzigt ook. De omgevingswet biedt hiervoor meer ruimte. Bij vijf

¹⁷⁴ Ook deze omgevingsvergunning wordt vervangen door de omgevingsvergunning voortvloeiende uit de Omgevingswet, zie hieronder.

¹⁷⁵ de Graaf, K. J., & Tolsma, H. D. (2014). De Nederlandse omgevingsvergunning ontrafeld. *Milieu- en Energierecht*, 17(3), p. 232.

belangrijke instrumenten wordt participatie geregeld: omgevingsvisie, omgevingsplan, omgevingsvergunning, programma en projectbesluit.

Aan de wens om participatie te stimuleren, wordt op twee manieren voldaan. In de omgevingsvisie, omgevingsvergunning en het programma moeten de overheid of de vergunningaanvrager aangeven hoe burgers, maatschappelijke organisaties en andere overheden betrokken zijn geweest bij de voorbereiding.¹⁷⁶ Zowel het projectbesluit als het omgevingsplan zijn daarnaast onderhevig aan participatie, waarbij de overheid voorafgaand in een kennisgeving bekendmaakt hoe partijen bij de voorbereiding betrokken zullen worden.¹⁷⁷ Bij deze instrumenten geeft het bevoegd gezag in elk geval aan hoe derden worden betrokken, wat de resultaten zijn en hoe wordt ingegaan op uitgebrachte adviezen.

Bij het projectbesluit is ervoor gekozen om de Elverding-aanpak van toepassing te verklaren omdat die uitgaat van brede en vroegtijdige participatie.¹⁷⁸ Deze aanpak wordt ook toegepast in de huidige Tracéwet (art. 2). Daardoor kent het projectbesluit een verkenningsfase, waarin het bevoegd gezag alle benodigde informatie over oplossingsmogelijkheden voor de geformuleerde opgave verzamelt. Voorafgaand hieraan wordt in een kennisgeving aangegeven hoe burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen bij de verkenning worden betrokken. Tijdens de verkenning kunnen deze partijen hun mening geven over de geformuleerde opgave, zoals de keuze voor een eindbergingsfaciliteit van radioactief afval, en aan welke oplossing ze bijvoorbeeld de voorkeur geven. Vervolgens wordt een projectbesluit voorbereid met toepassing van de UOV (afdeling 3.4 Awb). Het projectbesluit bevat in elk geval een beschrijving van de betrokkenheid van burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en bestuursorganen, de resultaten van de verkenning, de oplossingen die deze partijen hebben ingebracht en de daarover uitgebrachte deskundigenadviezen.¹⁷⁹

Het bevoegd gezag is niet verplicht de oplossingen ook daadwerkelijk over te nemen, maar moet de oplossingen zoals aangedragen door de omgeving wel serieus bekijken (art. 5.47 lid 3 Ow). Daarnaast kan de participant het bevoegd gezag verzoeken om advies te vragen over de aangedragen oplossing (art. 5.48 lid 2 Ow). In de kennisgeving worden uitgangspunten opgenomen voor het redelijkerwijs in beschouwing nemen van oplossingen.

4.4 Regels omtrent publieksparticipatie voor het langdurig beheer van radioactief afval

Het Verdrag van Aarhus bevat zeer nuttige regels ten aanzien van publieksparticipatieprocessen. Ten eerste wordt duidelijk wanneer en bij welk type milieubesluitvorming zo'n proces georganiseerd zou moeten worden. Ten tweede bevat het duidelijke regels over hoe de publieksparticipatie georganiseerd kan worden. Een belangrijk

¹⁷⁶ Zie art. 10.7 en 10.8 Ob en art. 16.55 lid 1 Ow.

¹⁷⁷ Zie art. 5.51 Ow en art. 10.2 lid 1 en 2 Ob.

¹⁷⁸ Commissie-Elverding, Actieplan Sneller en Beter, 2 oktober 2008, hoofdstuk 5.

¹⁷⁹ Zie Verkenning kerninstrument projectbesluit, voor implementatie Omgevingswet, stand van zaken april 2019, programma Aan de slag met de Omgevingswet.

onderscheid hierbij is dat tussen het *betrokken* publiek en het publiek. Zo kunnen besluitvormers aan de hand van het besluit bepalen welke groep belanghebbenden betrokken dient te worden.

De regels uit het Verdrag van Aarhus en Europese regels zijn geïmplementeerd in het Nederlandse recht. Het belangrijkste instrument voor publieksparticipatie dusver vloeit voort uit de Awb: de uniforme openbare voorbereidingsprocedure. Per januari 2024 verandert dit door de Omgevingswet. Deze borgt dat het publiek geconsulteerd wordt ten aanzien van conceptbesluitvorming en dat voor relevante ruimtelijke instrumenten en vergunningen nader beschreven wordt wanneer en op welke wijze het publiek moet worden betrokken.

Op de timing van de UOV kan kritiek worden gegeven omdat de publieksconsultatie pas plaatsvindt in een vergevorderd besluitvormingsstadium, terwijl het NEA en het IAEA juist voorstellen om dit veel vroegtijdiger te doen, eventueel al in het informele proces. Informeel betekent dat het officiële besluitvormingsproces nog niet is begonnen. Dan gaat het bijvoorbeeld om initiële verkenningen van mogelijke locaties en of andere oplossingen. Wanneer een bestuursorgaan een besluit in voorbereiding heeft, kan gesproken worden van het formele proces, waarop ook procesregels op van toepassing zijn.

Daarnaast is het de vraag in hoeverre deze regels van toepassing (kunnen) zijn op de besluitvorming rondom een eindberging. De keuze voor de wijze van participatie en met name de groep van participanten, in lijn met de keuze voor publiek of *betrokken* publiek (Aarhus Verdrag), gedurende de verschillende stappen is namelijk complex.

In de eerste plaats omdat er nog geen definitieve keuze is gemaakt voor een eindberging, laat staan een locatie. Dat maakt het lastig te bepalen wie uiteindelijk het *betrokken* publiek zal zijn, oftewel het publiek dat een meer directe, fysieke betrokkenheid kent tot de eindberging omdat die zich in de omgeving bevindt. De potentiële groep van belanghebbenden is daarom groot, totdat nadere keuzes gemaakt worden op basis waarvan de groep kan worden afgebakend.

De lange termijn waarop de besluitvorming is bezien, maakt daarnaast dat de groep belanghebbenden zal veranderen. Mensen die vandaag zouden kunnen participeren in het besluitvormingsproces over bijvoorbeeld een locatie voor de eindberging, zijn niet per se dezelfde mensen die uiteindelijk in de buurt zullen wonen. De definitieve besluitvorming is immers niet voorzien voor 2100, en de realisatie per 2130. Daardoor kunnen verschillende toekomstige belanghebbenden, zoals degenen die werkelijk in de buurt van de eindberging zullen wonen, niet of weinig participeren, terwijl de huidige participanten de daadwerkelijke eindberging niet zullen meemaken.

Dit maakt het publieksparticipatieproces omtrent het langdurig beheer van radioactief afval uniek. Daarom is het belangrijk om zorgvuldig te overwegen hoe de belangen van toekomstige generaties kunnen worden meegenomen in het huidige proces, ook op de langere termijn. Ook is het belangrijk om stil te staan bij het belang dat gehecht kan of moet worden aan de belangen van huidige generaties, die wellicht geen directe betrokkenheid zullen hebben bij de eindberging.

Het lijkt dat de huidige regels ten aanzien van publieksparticipatie minder nuttig zijn voor dit specifieke proces om recht te kunnen doen aan de lange termijn van het besluitvormingsproces en de open groep van belanghebbenden. Thans is in de meeste formele wetten juist vastgelegd dat participatie plaatsvindt door de uniforme openbare voorbereidingsprocedure, zoals bij de vergunningverlening onder artikel 29 van de Kernenergiewet. Het Rathenau Instituut doet nu onderzoek naar hoe het besluitvormingsproces, inclusief publieksparticipatie, kan worden vormgegeven. Het is goed denkbaar van de UOV zal moeten worden afgeweken. De inwerkingtreding van de Omgevingswet staat dat ook toe, maar het is tegelijkertijd onduidelijk hoe de publieksparticipatie dan wel kan worden vormgegeven, juist omdat de Omgevingswet veel ruimte aan de initiatiefnemer en besluitvormer overlaat.

Juridisch gezien komt daarbij de vraag op hoe dit afwijken kan worden vormgegeven. Moet hiervoor de wet worden aangepast, en zo ja, hoe? Eerder constateerden we in hoofdstuk 1 dat een specifieke regeling ten aanzien een eindberging nuttig zou zijn (zie ook hoofdstuk 5). Die zou de mogelijkheid kunnen bieden om in regelgeving af te zien van de UOV, en in andere regels te voorzien. Ook na de inwerkingtreding van de Omgevingswet is het verstandig om via een aparte regeling te voorzien in de wijze waarop het publiek kan participeren in het proces.

Het loslaten van stringente regels ten aanzien van publieksparticipatie is ook in lijn met de Omgevingswet. Hier wordt meer ingezet op participatie tijdens de informele fase, en wordt niet langer gewerkt met een UOV, maar worden bevoegd gezag en vergunningsaanvragers vrijgelaten in het ontwerpen van de publieksparticipatie. Een regeling voor het realiseren van een eindberging kan ten aanzien van participatie worden aangevuld met regels omtrent:

- wie betrokken wordt;
- wanneer deze betrokkenheid plaatsvindt;
- hoe participanten betrokken worden; en
- op welke wijze de resultaten van het participatieproces worden meegenomen in de besluitvorming.

Het juridisch kader omtrent publieksparticipatie, waaronder ook de toegang tot informatie en de rechter valt, bevat diverse eisen die zijn te kwalificeren als minimumeisen waaraan zeker voldaan moet worden. Tegelijkertijd biedt het weinig handvatten voor het ontwerpen van een publieksparticipatieproces rondom een eventuele eindberging van radioactief afval. Het gaat om een continu proces, dat in Nederland vanaf een zeer vroegtijdig stadium moet worden georganiseerd omdat de definitieve keuzes nog niet vaststaan. Dat proces zal veelomvattender zijn dan wat het bestuurs- en ruimtelijke ordeningsrecht thans biedt. Dit hoofdstuk biedt een overzicht van waar minimaal aan voldaan moet worden.

5 Beoordeling en aanbevelingen

Dit rapport biedt een overzicht van relevante juridische kaders op internationaal, Europees en nationaal niveau voor het besluitvormingsproces over het langdurig beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen. Dit laatste hoofdstuk maakt een analyse van het Nederlandse juridische kader en draagt bij aan het tweede doel van dit rapport: het beoordelen van het huidige juridische kader. Om daar zicht op te krijgen, wordt nagegaan in hoeverre het Nederlands juridisch kader overeenkomt met de internationale regels en aanbevelingen en de Europese regels. Het hoofdstuk sluit af met drie aanbevelingen.

5.1 Aansluiting bij internationale regels en principes: checklist

Deze paragraaf biedt een beoordeling van het huidige Nederlandse juridische kader op basis van internationale en Europese regels en aanbevelingen van het IAEA en het NEA, zoals uiteengezet in hoofdstuk 2.

Het in werking treden en houden van een nationaal juridisch kader is essentieel voor het langdurig beheer van radioactief afval. Dat lidstaten hierin dienen te voorzien, is bovendien wettelijk vastgelegd in artikel 19 van het Gezamenlijk Verdrag en artikel 5 richtlijn 2011/70/Euratom.

Voor de invulling van een nationaal juridisch kader heeft met name het IAEA aanbevelingen gedaan, in de vorm van elf principes en zeventien vereisten (zie paragraaf 2.2.1). Deze kunnen worden onderverdeeld in zes hoofd- en vier subcategorieën.

1. Opstellen nationaal programma.
2. In werking treden en houden van een juridisch kader dat bestaat uit de volgende vier componenten:
 - a. regelgeving met betrekking tot de bescherming van mens en milieu tegen ioniserende straling;
 - b. vergunningen en controlestelsel;
 - c. toezicht en handhaving; en
 - d. financiële middelen.
3. Besluitvormingsproces, waarbij ook van belang is:
4. betrokkenheid van het publiek en belanghebbenden.
5. Governance en takenverdeling, waaronder ook valt:
6. expertise en onderzoek

In de volgende deelparagrafen worden deze zes onderdelen besproken. Waar relevant worden de nadere eisen die aan de onderdelen worden gesteld door bijvoorbeeld het IAEA, NEA of de EU uiteengezet. Voor elk onderdeel wordt indien mogelijk beoordeeld of en in hoeverre Nederland daaraan voldoet.

Het IAEA voert zelf elke vier tot vijf jaar een review uit, die in Nederland in 2014, 2018 en 2023 heeft plaatsgevonden. Tijdens deze review bekijken onafhankelijk experts het regulerend kader ten aanzien van kerncentrales, centrales voor kernonderzoek, medische faciliteiten en radioactief afval. Deze review omvat dus veel meer dan alleen opslagfaciliteiten van radioactief afval. Tijdens de review kan een onafhankelijke commissie vragen stellen, beoordelen in hoeverre er aan IAEA-aanbevelingen wordt voldaan en aanbevelingen doen ter versterking van het regulerend kader. Zo had in 2014 de commissie aangeraden om een nationaal programma voor langetermijnbeheer van radioactief afval op te stellen, waaraan in 2016 voldaan werd.¹⁸⁰

5.1.1 Opstellen Nationaal programma

Het IAEA beveelt aan dat landen een nationaal beleid opstellen voor het beheer van radioactief afval. De EU heeft deze aanbeveling overgenomen in richtlijn *2011/70/Euratom* waardoor lidstaten verplicht zijn een nationaal programma (NP) op te stellen (artikel 4 en 5). In artikel 12 van deze richtlijn worden elf inhoudelijke eisen aan een NP gesteld. Bijlage F van het NP bevat een transponeringstabel die aangeeft waar de vereisten uit artikel 12 van de richtlijn *2011/70/Euratom* in het NP terug te vinden zijn. Het lijkt er dus op dat Nederland alle onderdelen heeft verwerkt. De Europese Commissie heeft echter nog wel vragen gesteld ter verheldering en aanvulling, die in juni 2017 door de minister van I&M zijn beantwoord.¹⁸¹ Paragraaf 5.1.2 en 5.1.4 bieden aandachtspunten die in een update van het NP in 2026 meegenomen kunnen worden over bijvoorbeeld het concretiseren van de stappen van besluitvorming, de financiële middelen en de betrokkenheid van belanghebbenden.

5.1.2 Inwerkingtreding en instandhouding van juridisch kader

Voor het in werking stellen en houden van een juridisch kader heeft het IAEA ook aanbevelingen gedaan over de principes waarop het kader gebaseerd moet worden en de elementen die het in elk geval moet bevatten.¹⁸² Deze zijn in grote mate gebaseerd op de verschillende taken die drie genoemde partijen hebben: overheid, regulator/toezichthouder en vergunninghouder. Deze aanbevelingen zijn in bijlage 2 opgenomen in twee tabellen waarin voor alle elf principes en zeventien elementen is aangegeven of Nederland eraan voldoet. De principes en elementen kunnen worden ondergebracht in vier categorieën, die hierna worden behandeld:

- vergunningen;
- bescherming en veiligheid van mensen en milieu;
- toezicht en handhaving; en
- financiële middelen.

¹⁸⁰ IAEA, Integrated Regulatory Review Service, Follow Up Mission to the Netherlands, November 2018.

¹⁸¹ Aanbieding beantwoording vragen van de Europese Commissie over het nationale programma radioactief afval, 28 juni 2017. In: Handelingen der S.-G. ANVS-2017/4927.

¹⁸² Dit is gebaseerd op IAEA Safety Standards, Legal and governmental infrastructure for nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety, Specific Safety Requirements, No. GS-R-1, Vienna 2000.

Vergunningenstelsel

Volgens de internationale en Europese regels en de aanbevelingen van het IAEA (vereiste 3) is het van groot belang om een goed functionerend vergunningen- en controlestelsel in werking te hebben. In Nederland zijn regels over vergunningen opgenomen in de Kernenergiewet en nader uitgewerkt in het Bbs, de Rbs en de ANVS-verordening. Deze regels zijn besproken in hoofdstuk 1. Alle vergunningen worden aangevraagd bij de ANVS, die de aanvraag beoordeelt op de eisen van rechtvaardiging, optimalisatie en dosislimieten, en aanvullende eisen mag stellen.

Artikel 29 van de Kernenergiewet omvat het 'voorhanden hebben van een radioactieve stof'. Hieronder valt ook het voorhanden hebben van radioactieve afvalstoffen, maar opslag of eindberging worden niet expliciet genoemd. Zoals het nu georganiseerd is, kan de ANVS aanvullende eisen stellen aan de vergunning, al naar gelang het type opslag of eindberging. Het zou echter meer duidelijkheid scheppen, en het Nederlands juridisch kader meer in lijn brengen met de IAEA-aanbevelingen, als artikel 29 van de Kernenergiewet wordt gespecificeerd naar opslag en eindberging. Zo kan bepaald worden voor welke typen afval, welke opslag of eindberging toegestaan of zelfs verplicht is. Hiervoor kan een nieuw artikel in de Kernenergiewet worden opgenomen, dat kan worden uitgewerkt in het Bbs of een specifieke regeling voor beheer van radioactief afval. Zie verder paragraaf 5.2 voor een nadere behandeling van deze laatste optie.

Toezicht en handhaving

Volgens de internationale en Europese regels en verschillende IAEA-aanbevelingen (principe 3 en vereiste 8 en 13) is een controle- en handhavingssysteem onontbeerlijk voor het beheer van radioactief afval. In Nederland zijn deze regels opgenomen in de Kernenergiewet en nader uitgewerkt in het Bbs, de Rbs en de ANVS-verordening.

Op grond van artikel 3 van de Kernenergiewet is de ANVS opgericht. Deze verleent registraties en vergunningen voor handelingen, waaronder vergunningen voor opslag. Ook houdt ze toezicht op de naleving van het recht en de eisen die aan deze vergunningen worden gesteld. De ANVS is onafhankelijk en wordt voorzien van voldoende financiële middelen om te functioneren (artikel 3 lid 2 en 9 Kernenergiewet). Afdeling 3.2 van het Bbs bevat regels over kennisgeving en registratie ter controle van de verantwoordelijkheden die producenten en vergunninghouders hebben.

Bescherming tegen ioniserende straling

De bescherming van mensen tegen ioniserende straling is essentieel. Er zijn dan ook internationale en Europese vereisten hierover opgesteld. Zowel de ICRP¹⁸³ als het IAEA heeft hierover meerdere aanbevelingen gedaan (principe 6, 7, 8, 9, 11 en vereiste 1). In Nederland zijn deze regels vastgelegd in de Kernenergiewet, het Bbs, de Rbs en de ANVS-verordening voor de bescherming van mensen.¹⁸⁴ De *Wet milieubeheer* bevat regels voor de bescherming van het milieu.

¹⁸³ ICRP, Publication 103, Volume 37, Nos. 2-4, 2007.

¹⁸⁴ Hiertoe behoort ook de Regeling stralingsbescherming beroepsmatige blootstelling 2018, hoewel deze niet verder in dit rapport is behandeld.

Voor de bescherming van mens en milieu is het een aandachtspunt voor Nederland om op de lange termijn te garanderen dat de beschermingsregels blijven bestaan. Er is nu geen aanleiding om aan dat voorbestaan te twijfelen, maar vanwege de lange doorlooptijd van het huidige beleid blijft dit een continu aandachtspunt.

Financiële middelen

Op grond van internationale en Europese regels en IAEA-aanbevelingen (principe 10 en vereiste 10 en 11) moeten er voldoende financiële middelen beschikbaar zijn voor de veiligheid van installaties voor het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval gedurende de operationele levensduur. Hierover zijn in Nederland regels opgenomen in de Kernenergiewet (artikel 15f) en het Bbs (artikel 10.9).

COVRA berekent in de prijs van het beheer van radioactief afval de kosten voor een eindberging door. COVRA heeft een raming gemaakt van de te verwachten kosten hiervan en in haar algemene voorwaarden vastgelegd hoe die doorberekend worden in de huidige opslagtarieven. De Europese Commissie heeft Nederland gevraagd of er een garantie is dat dit kostendekkend zal zijn, en dat latere generaties niet voor de kosten zullen opdraaien.¹⁸⁵ Dit zal een aandachtspunt zijn voor Nederland, gezien de lange termijn die resteert tot aan de realisatie van een eindberging, en de daaraan gerelateerde onzekerheden.

5.1.3 Besluitvormingsproces

Het besluitvormingsproces bestaat volgens het NEA uit een aantal elementen:

1. het stapsgewijze besluitvormingsproces;
2. specificatie van de verschillende typen afval en beheeropties; en
3. de betrokkenheid van het publiek en belanghebbenden in het proces.

Wat dat eerste element betreft: uit het huidige NP blijkt nog niet dat er sprake is van duidelijk gedefinieerde stappen. Onderzoek naar hoe deze stapsgewijze besluitvorming kan worden ingevuld, wordt nu uitgevoerd door het Rathenau Instituut. Het NEA raadt aan om bij deze stappen ook de daarbij behorende wettelijke en regelgevende vereisten vast te stellen. Het tweede element uit de opsomming hierboven kwam al in hoofdstuk 1 aan bod. Op het derde element gaan we hieronder in.

5.1.4 Betrokkenheid van het publiek en belanghebbenden

De huidige wet- en regelgeving zien voornamelijk op de betrokkenheid van belanghebbenden bij deelbesluiten, zoals bijvoorbeeld het verlenen van een vergunning op grond van artikel 29 van de Kernenergiewet of ruimtelijke instrumenten op grond van de Omgevingswet. Het besluitvormingsproces voor de eindberging is uniek vanwege twee elementen. Allereerst de lange termijn waarover de besluitvorming plaatsvindt, waardoor onduidelijkheid bestaat over welke generatie precies belanghebbende is bij het realiseren

¹⁸⁵ Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Het nationale programma voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstoffen, juni 2016, p. 30-32.

van een uiteindelijke eindberging. Ten tweede is er het beleidsuitgangspunt dat het proces stapsgewijs met de nodige flexibiliteit moet worden vormgegeven.

Vooralsnog ontbreekt een ontwerp voor dit stapsgewijze besluitvormingsproces. Daarom kan bij besluitvorming alleen worden teruggevallen op de wettelijke vereisten aan participatie bij deelbesluiten. Dit biedt echter niet de participatiemogelijkheden die het NEA en het IAEA aanbevelen, zoals beschreven in hoofdstuk 4. Op verzoek van het ministerie van I&W doet het Rathenau Instituut daarom nu onderzoek naar hoe het besluitvormingsproces, inclusief publieksparticipatie, kan worden vormgegeven.

Wanneer het ontwerp van de stapsgewijze besluitvorming, inclusief publieksparticipatie, is vastgesteld, is het de vraag of vervolgens ook de wetgeving moet worden aangepast. Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wijzigen ook de regels omtrent publieksparticipatie. Daarbij is het belangrijk te vermelden dat ook op deze middelen kritiek bestaat en hun effectiviteit afhangt van hoe ze in de praktijk zullen worden toegepast. Het is tegelijkertijd wel duidelijk dat de wetgever expliciet nastreeft dat de participatie wordt aangepast op het proces, en meer vrijheid wordt geboden dan binnen de huidige wetgeving het geval is. Daarmee ontstaat ook meer ruimte om binnen het besluitvormingsproces over de eindberging andere vormen van publieksparticipatie te kiezen.

De vraag die hierbij opkomt is of het participatieproces dat specifiek ontworpen is voor de besluitvormingsprocedure over eindberging, zou nopen tot een specifieke regeling, bijvoorbeeld behorend bij de Kernenergiewet, of dat het kan worden ingepast in formele wetgeving, zoals de Omgevingswet. Een specifieke regeling kan alle regels over participatie bundelen, waardoor het geheel overzichtelijk wordt. Dit voorkomt waarschijnlijk niet dat wanneer er vanwege het unieke karakter toch moet worden afgeweken van de wettelijke procedures uit bijvoorbeeld de Omgevingswet, dit alsnog in die wetten geregeld moet worden.

5.1.5 Governance, taken- en verantwoordelijkheidsverdeling

Volgens het IAEA zijn drie partijen in het bijzonder relevant bij radioactief afval: de regering (wetgever en beleidsmaker), de toezichthouder en de operator. In paragraaf 1.1 is uiteengezet welke taken het IAEA relevant acht voor deze groepen.¹⁸⁶ Hieronder wordt per partij besproken of deze taken in Nederland in acht worden genomen. Tabel 9 biedt een overzicht van de governance en de toedeling van taken en verantwoordelijkheden.

¹⁸⁶ Dit overzicht is gebaseerd op vier IAEA-rapporten: IAEA Safety Standards, Legal and governmental infrastructure for nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety, Specific Safety Requirements, No. GS-R-1, Vienna 2000; IAEA, Safety Standards, Disposal of Radioactive Waste, Specific Safety Requirements, No. SSR-5, Vienna 2011; IAEA, Fundamental Safety Principles, Safety Fundamentals, No. SF-1, Vienna 2006 en IAEA, Radiation Protection and Safety of Radiation Sources: International Basic Safety Standards, General Safety Requirements Part 3, No. GSR Part 3, Vienna 2014.

Tabel 9 Overzicht van de taak- en rolverdeling tov verschillende regulerende activiteiten¹⁸⁷

Regulerende activiteit	Nederland
Beleid en keuzes omtrent beheer en eindberging	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Formele en lagere wetgeving	
• Kernenergie	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (deels ANVS)
• Mijnbouw	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
• Advies aan overheid	ANVS, SODM, Dienst milieumonitoring, Commissie m.e.r.
• Standaarden	ANVS
• Opslagvergunning ihkv Kernenergiewet	ANVS
• Vergunningen voor geologische eindberging	Artikel 15 onder b Kernenergiewet: ANVS
• Vergunning ihkv gezondheid en milieu	ANVS
• Inspecties/monitoring	ANVS
• Handhaving	ANVS
• Inschatting van kosten	COVRA

Verantwoordelijkheden van de overheid

Volgens het IAEA heeft de overheid zes essentiële taken bij het beheer van radioactief afval. De eerste twee taken zien op het in werking stellen en houden van een nationaal juridisch kader. De derde taak betreft het opstellen van nationaal beleid. Deze drie taken zijn in de voorgaande paragrafen behandeld. Uit het in 2016 opgestelde Nationaal programma blijkt dat de Nederlandse overheid voldoet aan de eis om nationaal beleid op te stellen. De andere twee taken hebben we in dit rapport besproken. Daaruit bleek dat de Nederlandse overheid deze verantwoordelijkheden nu in elk geval deels op zich neemt.

De vierde taak betreft de verantwoordelijkheid voor het bepalen van het algehele proces van ontwikkeling, exploitatie en afsluiting van eindbergingsfaciliteiten, inclusief de wettelijke en regelgevende vereisten bij elke stap en de processen voor het nemen van besluiten en het betrekken van belanghebbenden. Het Nederlands Nationaal programma maakt wel een inventarisatie van de verschillende typen afval, de wijze waarop de opslag nu geregeld is en hoe een definitieve oplossing kan worden gerealiseerd, maar maakt geen expliciete keuze voor een specifieke technologische oplossing of locatie. Ook is het stappenplan voor het besluitvormingsproces voor deze keuzes nog niet gedefinieerd. Hetzelfde geldt voor hoe de

¹⁸⁷ Indeling ontleend aan NEA, Regulatory control of radioactive waste management: overview of 15 NEA members, NEA/WRM/RF(2004)1, vindbaar via: https://www.oecd-nea.org/jcms/pl_17994.

betrokkenheid van belanghebbenden eruit zal komen te zien. Ook de Europese Commissie heeft hier vragen over gesteld. Dit is waarschijnlijk een van de belangrijkste punten waarop de Nederlandse overheid zich nog moet richten, alvorens een besluit te kunnen nemen over een definitieve eindbergingsoplossing.

De vijfde taak betreft de verantwoordelijkheid voor de toereikendheid en zekerheid van financiële voorzieningen voor een eindbergingsfaciliteit. Nederland heeft in het Nationaal programma, en later in beantwoording op de vragen van de Commissie, aangegeven wat het huidige beleid is voor het zeker stellen van de financiële voorzieningen. Het *Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming* bevat in artikel 10.10 een bepaling over de kosten van het beheer van radioactief afval en het feit dat een erkende ophaaldienst die kosten in rekening mag brengen bij de producent van het afval. COVRA heeft hiervoor algemene bepalingen opgesteld. Daarmee is er wet- en regelgeving en beleid voor het zeker stellen van financiële middelen. Of deze middelen op de lange termijn toereikend zullen zijn, valt buiten het bereik van dit onderzoeksrapport. Wel wordt nog opgemerkt dat de bepaling in het Bbs alleen ziet op COVRA, en niet op de aangewezen deponieën die registratieplichtige radioactieve afvalstoffen ontvangen. Voor hen geldt een eeuwigdurende zorgplicht, die uiteindelijk overgaat op de provincies.

De zesde taak betreft de verantwoordelijkheid van de overheid om ervoor te zorgen dat de nodige wetenschappelijke en technische expertise behouden blijft. Ingevolge artikel 22 van het Gezamenlijk Verdrag moeten landen garanderen dat gedurende de levensduur van een beheerfaciliteit voor radioactieve afvalstoffen er voldoende gekwalificeerd personeel werkzaam is. In het Bbs zijn verplichtingen opgenomen over de taken van stralingsbeschermingsdeskundigen. Deze deskundigen adviseren bijvoorbeeld ondernemers bij handelingen die vergunningsvereist zijn (paragraaf 5.2 Bbs). Nederland kent echter geen juridische bepalingen, of een niet-juridische vervulling, van de verplichting om ervoor te zorgen dat wetenschappelijke en technische expertise behouden blijven. Er is recentelijk wel een motie ingediend door de Tweede Kamerleden Erkens en Dassen om een programma op te zetten om onze kennis en innovatie op het gebied van nucleaire technologie waar nodig te versterken.¹⁸⁸ Het is onduidelijk of radioactief afvalbeheer onderdeel uitmaakt van dit programma.

Verantwoordelijkheden van de regulator/toezichthouder

In hoofdstuk 2 werd aangegeven dat het IAEA onderscheid maakt tussen regulerende en toezichthoudende taken. In Nederland kan een toezichthouder beide taken vervullen, maar veelal in samenhang met de nationale wetgever. Dit is ook het geval voor het langdurig beheer van radioactief afval. Zo stelt het ministerie van I&W de regelgevende vereisten vast voor de ontwikkeling van verschillende soorten beheermethodes voor radioactief afval. De ANVS beschrijft de procedures om te voldoen aan de vereisten voor de verschillende stadia van het vergunningsproces.

¹⁸⁸ Minister Jetten ondersteunt dit, Kamerbrief, Versterking nucleaire kennis- en innovatiestructuur, 18 november 2021 en het rapport Naar een agenda en Platform Nucleaire Technologie en Straling.

Volgens het IAEA heeft de regulerende toezichthouder vier type taken.

- Vereisten vaststellen voor het beheer van elk type radioactief afval ter bescherming van mens en milieu. Deze zijn door het ministerie van I&W opgesteld in het *Besluit basisveiligheidsnormen en stralingsbescherming* en de bijbehorende *Regeling basisveiligheidsnormen en stralingsbescherming* en de ANVS-verordening. De regels die hieruit voortvloeien omvatten echter niet alle typen afval en niet alle typen eindberging die worden geïdentificeerd in het Nationaal programma.
- Het bieden van *guidance* voor naleving van nationaal beleid en wetgeving en wat dit betekent voor operators. Deze wordt door de ANVS opgesteld.
- Het ontwikkelen van vereisten in dialoog met producenten en beheerders van radioactief afval. Het is onduidelijk wie hier precies voor verantwoordelijk is. Het ontwikkelen van vereisten is een gedeelde taak van het ministerie van I&W en de ANVS, maar uit het juridisch kader is niet op te maken hoe producenten en beheerders daar thans bij betrokken worden en door wie.
- Het ontwikkelen en implementeren van evaluatiemethodes. Deze worden door de ANVS opgesteld.

Hieruit blijkt dat het ministerie van I&W en de ANVS een aantal bevoegdheden delen, waaronder het opstellen van eisen voor bijvoorbeeld de veiligheid en bescherming van mens en milieu, en de opslag van verschillende typen afval. Deze eisen worden eerst door het ministerie opgesteld, waarna de ANVS aanvullende eisen kan stellen via bijvoorbeeld voorwaarden aan vergunningen.

Taken van de vergunninghouder

Volgens het IAEA is de exploitant van een eindbergingsinstallatie voor radioactief afval verantwoordelijk voor de veiligheid ervan. Dat is ook in Nederland het geval, thans betreft dit COVRA. COVRA is na de overdracht van het radioactief afval verantwoordelijk voor alle stadia van beheer, inclusief eindberging.¹⁸⁹ Dit betekent ook dat de financiële verplichtingen die zijn verbonden aan de eeuwigdurende zorg voor het afval komen te liggen bij COVRA. Deze verantwoordelijkheid gaat in laatste instantie over op de Staat der Nederlanden indien ze niet of niet geheel door COVRA kunnen worden nagekomen. De Nederlandse staat is eigenaar van COVRA, de minister van Financiën is de enige aandeelhouder.

5.1.6 Samenvatting beoordeling Nederlands juridisch kader op basis van internationale en Europese regels en aanbevelingen

Uit de beoordeling van het Nederland juridisch kader voor het beheer van radioactief afval blijkt dat aan alle internationale en Europese regels wordt voldaan, en dat de meeste aanbevelingen van het IAEA zijn opgevolgd. Een overzicht hiervan staat in bijlage 1. De elf principes worden alle toegepast en de meeste vereisten (dertien van de zeventien) zijn geïmplementeerd, hoewel drie daarvan nog aangevuld kunnen worden. Een overzicht hiervan staat in bijlage 2.

¹⁸⁹ Bijlage D, p. 53.

Er zijn drie aanbevelingen waaraan Nederland niet voldoet.

Ten eerste is er geen onafhankelijk adviesorgaan voor deskundig advies aan, en raadpleging door de overheid en de toezichthouder (vereiste 9). Ten tweede zijn er geen plannen voor het betrekken van het publiek en andere overheidsorganen en partijen bij het proces. Ten derde is het de vraag of Nederland nieuwe eisen kan stellen aan bestaande faciliteiten en huidige handelingen op basis van nieuwe inzichten (vereiste 17). De ANVS kan eisen stellen bij vergunningverlening aan nieuwe activiteiten, maar of ze ook bestaande vergunningen kan aanpassen op basis van nieuwe inzichten is niet duidelijk. Om rechtszekerheid te hebben over de veiligheid en andere eisen aan een eindberging verdient het aanbeveling dit wel bij formele wet of regelgeving vast te leggen. De ANVS heeft op eenzelfde manier eisen gesteld aan bestaande faciliteiten.

Er zijn drie aanbevelingen waaraan Nederland ten dele niet voldoet.

Dit betreft allereerst de specificatie van faciliteiten, handelingen en materialen die vallen onder de reikwijdte van de wetgeving (vereiste 2). In hoofdstuk 1 werd al geconstateerd dat niet alle typen afval in wet- en regelgeving worden gespecificeerd en dat de typen afval en beheeropties uit het Nationaal programma niet overeenkomen met de wet- en regelgeving. Daardoor ontstaat er discrepantie tussen de regels en het beleid, en wordt vereiste 2 gedeeltelijk niet opgevolgd. Ten tweede betreft het de specificatie van de stappen van het besluitvormingsproces (vereiste 3), waarvoor nu onderzoek wordt uitgevoerd door het Rathenau Instituut. Ten derde betreft dit de mogelijkheid om tegen regelgeving in bezwaar of beroep te gaan (vereiste 7). Dat kan in Nederland alleen tegen besluiten. Burgers en belanghebbenden kunnen niet in bezwaar tegen regels zoals vastgelegd in wet- en regelgeving. Dit is niet iets dat specifiek geldt voor het vraagstuk van het langdurig beheer van radioactief afval en het is onwaarschijnlijk dat dit voor dit vraagstuk wel zou worden ingesteld.

5.2 Aanbevelingen ten aanzien van het juridisch kader

Op basis van het overzicht en de beoordeling verdient het aanbeveling drie regelingen vast te leggen.

Aanbeveling 1. Leg een regeling vast aangaande typen radioactief afval en beheeropties.

Voor deze eerste regeling kan de Kernenergiewet in combinatie met het Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming (Bbs) worden uitgebreid. Het gaat hier om specificatie van de typen afval en de bijbehorende beheeropties. Deze wijzigingen kunnen gefaseerd worden ingevoerd.

Het Bbs kan nader gespecificeerd worden ten aanzien van typen afval en beheeropties. Hiermee kan er ten eerste voor gezorgd worden dat de definities met elkaar in overeenstemming worden gebracht. Ten tweede kan in het Bbs hoofdstuk 10 (Het beheer en het zich ontdoen van radioactieve stoffen) worden uitgebreid om alle typen afval en

beheeropties te bevatten. Het Bbs bevat nu bijvoorbeeld alleen regels die specifiek gelden voor het zich ontdoen van hoogactieve bronnen (artikel 10.9). Hieraan kunnen de specifieke regels voor andere typen afval worden toegevoegd. In overweging wordt gegeven om regels te stellen met betrekking tot de acceptatie van (typen) radioactieve afvalstoffen door COVRA en aangewezen deponieën. Op dit moment hanteren de exploitanten hiervan hun eigen acceptatiecriteria, die zijn vastgelegd in het privaatrechtelijke domein.

Aanbeveling 2. Stel een regeling op ten behoeve van een eindberging, of breid hiervoor een bestaande regeling uit.

Het proces van ontwerp, vergunningverlening, realisatie en uiteindelijke sluiting van een eindberging voor radioactief afval bestaat uit een groot aantal stappen. Het is voorstelbaar dat voor een aantal van deze stappen een vergunningplicht zal moeten gaan gelden. Aanbevolen wordt om hierop vooruitlopend een juridisch kader te stellen in een wettelijke regeling. Dit kan een specificatie betreffen van een (nieuwe of uitgebreide) regeling aangaande typen afval en beheeropties, specifiek waar het de eindberging betreft.

Ten eerste kan de Kernenergiewet, in het bijzonder artikel 29, worden gespecificeerd voor vergunningen voor ondergrondse opslag of eindberging. Dit betreft thans een generieke vergunning voor alle 'overige activiteiten'. Dit type vergunning kan nu al aan artikel 29 worden toegevoegd, terwijl nadere eisen hieraan in een later stadium aan het Bbs kunnen worden toegevoegd. Deze nadere eisen kunnen worden gebaseerd op resultaten van het publieksparticipatieproces en de *safety cases*.

Daarnaast kan een dergelijke regeling meer specifieke regels bevatten ten aanzien van het besluitvormingsproces richting een (geologische) eindberging, inclusief publieksparticipatie, en de verschillende eisen rondom terugneembaarheid en veiligheid. Deze kunnen deels al worden gebaseerd op internationale aanbevelingen en Europese regels en later – waar nodig – worden aangevuld met de resultaten uit de *safety case*. Omdat zulke meer specifieke regels afhankelijk zijn van nog te nemen stappen in het besluitvormingsproces is het goed denkbaar dat die pas later, richting 2100, vorm krijgen.

Wat betreft participatie zou een dergelijke specifieke regeling kunnen worden aangevuld met regels omtrent wie betrokken wordt, wanneer dat gebeurt en hoe, en op welke wijze de resultaten van het participatieproces worden meegenomen in de besluitvorming. In een dergelijke regeling kan bovendien worden vastgelegd dat de Rijkscoördinatieregeling van toepassing is op de formele besluitvorming. Wanneer de Rijkscoördinatieregeling geldt, kan de Rijksoverheid indien nodig medewerking vorderen van andere overheden, zoals gemeenten en provincies.

Een specifieke Nederlandse regeling voor de berging van radioactief afval, naar het voorbeeld van de permanente opslag van CO₂, zou door het bieden van heldere regels omtrent vergunningen, taken, verantwoordelijkheden en toezicht, voor meer houvast en duidelijkheid zorgen dan de algemene opslagvergunning. De regels voor CO₂-opslag op hoofdlijnen zijn opgenomen in de Mijnbouwwet en deels uitgewerkt in het Mijnbouwbesluit en de Mijnbouwregeling. Diezelfde systematiek kan ook voor de eindberging van radioactief afval worden gehanteerd. Deze regeling kan in samenhang met de Kernenergiewet en het

Bbs worden opgesteld. De belangrijkste regels kunnen worden opgenomen in de Mijnbouwwet en nader uitgewerkt in een AMvB (Mijnbouwbesluit), waarbij dezelfde flexibiliteit bestaat als hierboven beschreven.

Aanbeveling 3. Leg een regeling vast voor een multinationale eindberging op EU-niveau. Maak hiervan bij voorkeur een Europese regeling.

Volgens richtlijn 2011/70/Euratom wordt radioactief afval in principe geborgen in het land waar het geproduceerd is. Het mag wel naar een ander land, onder voorwaarden, overgebracht worden, maar dan blijft het producerende land verantwoordelijk voor het bewaken van de veiligheid. Een aantal zaken zijn niet specifiek geregeld: waar bestaat die verantwoordelijkheid uit, wie is aansprakelijk voor de kosten van de eindberging of bij noodgevallen of schade? Wie is de juridisch eigenaar van het afval na overbrenging?

Het verdient aanbeveling ook voor de optie van een multinationale eindberging regels op te stellen. Dit zou het beste kunnen op Europees niveau, zodat de regels meteen geharmoniseerd zijn. Zolang dit achterwege blijft zou Nederland ervoor kunnen kiezen om dit soort regels in een overeenkomst vast te leggen met het samenwerkende land, mocht een multinationale eindberging aan de orde zijn.

Omdat deze specificatie afhankelijk is van stappen in het besluitvormingsproces, is het goed denkbaar dat een dergelijke regeling pas later vorm krijgt.

Bijlage 1. Implementatie van de verantwoordelijkheden van overheid en toezichthouder in het nationaal juridisch kader

Deze bijlage laat zien in hoeverre het Nederlandse juridisch kader voldoet aan de verplichtingen uit het Gezamenlijk Verdrag van Euratom, Euratom-richtlijn 2011/70, de vereisten en principes van het Internationaal Atoomenergieagentschap en het Nucleair Energie Agentschap. De Nederlandse implementatie hiervan staat weergegeven in de meest rechtse kolom.

Inhoud plicht/taak (6 categorieën)	Gezamenlijk Verdrag	Richtlijn 2011/70/Euratom	IAEA	NEA	Implementatie in Nederland
1. Opstellen nationaal programma		<p><i>Artikel 4 lid 1:</i> er worden door de lidstaten nationale beleidsmaatregelen betreffende het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval opgesteld en in stand gehouden. Onverminderd artikel 2, lid 3, dragen de lidstaten de uiteindelijke verantwoordelijkheid voor hun beheer van verbruikte splijtstof en het daardoor geproduceerde radioactief afval.</p> <p><i>Artikel 5, onder a:</i> een nationaal programma voor de uitvoering van het beleid inzake het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval</p>	Taak overheid: het bepalen van het nationale beleid voor het beheer van radioactief materiaal op lange termijn afval van verschillende soorten.		<p>Artikel 10.1 Bbs</p> <p>Zie: NP 2016</p>

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

		Inhoudelijke eisen: <i>artikel 12</i>			
2. In werking treden en houden van juridisch kader	<i>Artikel 19 lid 1:</i> elke verdragsluitende partij scheidt en handhaaft een wet- en regelgevend kader betreffende de veiligheid van het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval.	<i>Artikel 5, onder b:</i> een nationale regeling voor de veiligheid van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. De lidstaten bepalen de wijze waarop de regeling wordt aangenomen alsmede met welk instrument de regeling wordt toegepast.	<p>Taak overheid: het in werking stellen en houden van een juridisch kader (<i>principe 1</i>)</p> <p>Specificeert faciliteiten, activiteiten en materialen die vallen onder de reikwijdte van de wetgeving (<i>vereiste 2</i>).</p> <p>Alle verplichtingen uit internationale verdragen (<i>vereiste 14</i>).</p> <p>Bestaande uit de volgende vier essentiële componenten: -vergunningen en controlestelsel, -toezicht en handhaving, -bescherming veiligheid, -financiële zekerheden.</p> <p>Taak regulator/toezichthouder: Het bieden van handleidingen en interpretatie van nationaal beleid en wetgeving</p>		Juridisch kader voldoet aan internationale verplichtingen. Zie: Kew, Bbs, Rbs en ANVS-verordening.

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

<p>2.1 Vergunningenstelsel</p>	<p><i>Artikel 19 lid 2 onder ii:</i> een vergunningenstelsel voor handelingen t.b.v. het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval.</p> <p><i>Artikel 19 lid 2 onder iii:</i> een verbod op de bedrijfsvoering van een installatie voor het beheer van bestraalde splijtstof of radioactief afval zonder vergunning</p>	<p><i>Artikel 5, onder c:</i> een vergunningstelsel inzake handelingen en/of faciliteiten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, met inbegrip van een verbod op die handelingen en/of op de bedrijfsvoering van een faciliteit daarvoor zonder vergunning, met in voorkomend geval voorschriften voor het verdere beheer van de activiteit of de faciliteit of van beide.</p>	<p>Stelt autorisatie- en andere processen vast (zoals kennisgeving en vrijstelling), rekening houdend met de potentiële omvang en aard van het gevaar in verband met de faciliteit of handeling (vereiste 3).</p>		<p>Beheer van radioactief afval: vergunningstelsel ingevolge Kew en Bbs Artikel 15 Kew opslagvergunning voor verbruikte splijtstoffen en ertsen.</p> <p>Artikel 29 Kew vergunning voor handelingen met radioactieve stoffen, uitgewerkt in het Bbs, tenzij het gaat om vrijgesteld afval.</p> <p>Artikel 3.8 lid 3 onder i Bbs overige handelingen met radioactieve stoffen, tenzij het om vrijgesteld afval gaat.</p> <p>Kennisgeving en registratie: Bbs en Rbs.</p> <p>ANVS heeft controlerende taken, zie Kew, Bbs/Rbs en ANVS-verordening.</p>
<p>2.2 Toezicht en handhaving</p>	<p><i>Artikel 19 lid 2 onder iv:</i> een stelsel van passende institutionele controle, inspectie door het regulerend lichaam, documentatie en verslaglegging.</p> <p><i>Artikel 19 lid 2 onder v:</i> de handhaving van de toepasselijke voorschriften</p>	<p><i>Artikel 5 lid 1 onder d:</i> een regeling met passende controle, een beheersysteem, regelmatige inspecties, documentatie en rapportage met betrekking tot activiteiten en/of faciliteiten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, met</p>	<p>Taak regulator/toezichthouder: -het ontwikkelen en implementeren van evaluatiemethodes; -het ontwikkelen van vereisten in dialoog met producenten en beheerders van radioactief afval.</p>		<p>ANVS (artikel 3 Kew), lid 2 onafhankelijkheid. ANVS mag aanvullende regels stellen (Bbs/Rbs).</p> <p>Bbs/Rbs, kennisgeving en registratie, controle en beheersysteem en handavingsinstrumenten.</p>

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

	<p>en van het gestelde in de vergunningen.</p> <p><i>Artikel 20 lid 2:</i> onafhankelijkheid van regelgever</p>	<p>inbegrip van passende maatregelen voor de periode na sluiting van eindbergingsfaciliteiten</p> <p><i>Artikel 5 lid 1 onder e:</i> handhavingsmaatregelen, waaronder het schorsen van activiteiten en het wijzigen, verlopen of intrekken van een vergunning met, zo nodig, voorschriften voor alternatieve oplossingen die de veiligheid verhogen.</p>	<p>Regelgevende instanties stelt aanvullende eisen (<i>principe 3</i>).</p> <p>Zorgt voor continuïteit van verantwoordelijkheden (<i>vereiste 8</i>).</p> <p>Definieert wat een overtreding is (<i>vereiste 13</i>).</p>		<p>ANVS ontwikkelt evaluatiemethodes. Of dit in dialoog met producenten en beheerders van radioactief afval plaatsvindt, valt niet te ontlenen aan het juridisch kader.</p> <p>Kew bepaalt wat een overtreding is: Art 82 strafbaar feit en bestuurlijke sanctie mogelijk.</p>
2.3 Bescherming veiligheid	<p><i>Artikel 19 lid 2 onder i:</i> de totstandkoming van toepasselijke nationale veiligheidseisen en -voorschriften met betrekking tot de stralingsveiligheid Artikel 23, 24 en 25.</p>	<p><i>Artikel 7 lid 1:</i> de lidstaten zorgen ervoor dat de hoofdverantwoordelijkheid voor de veiligheid van faciliteiten en activiteiten inzake het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval bij de vergunninghouder berust. Deze verantwoordelijkheid mag niet worden gedelegeerd.</p>	<p>Taak regulator/toezichthouder: vereisten voor elk type radioactief afval en beheer ter bescherming van mensen en de milieu en doelstellingen voor bescherming, (<i>vereiste 1</i>).</p> <p>Ontmanteling (<i>principe 6 en vereiste 12</i>)</p> <p>Veilig vervoer (<i>principe 7</i>)</p> <p>Systeem voor noodhulp en fysieke bescherming (<i>principes 8 en 9</i>).</p>	<p>Ontwikkelen safety case: opstellen van een veiligheidsbeoordeling voor een mogelijke faciliteit, voorzien van onderbouwingen en kwalitatieve evaluaties.</p>	<p>Kew, Bbs, Rbs en ANVS-verordening bevatten regels omtrent bescherming tegen straling.</p> <p>Er moeten ontmantelingsplannen worden opgesteld (art. 25 Bbs). Zie ook Bkse.</p> <p>Er is een regeling opgesteld voor veilig vervoer (Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen).</p> <p>Kew (hoofdstuk VI), Bbs en Rbs (zie ook bijlagen</p>

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

			Ontwikkelen technologische infrastructuur om veiligheid te waarborgen (<i>principe 11</i>)		<p>bij beide) bevatten regels over noodhulp, fysieke bescherming en infrastructuur.</p> <p>Het NP bevat nu nog geen safety case, omdat er nog geen technologische keuze is gemaakt.</p>
2.4 Financiële middelen	<p><i>Artikel 22 onder ii:</i> er voldoende financiële middelen beschikbaar zijn ten behoeve van de veiligheid van de installaties voor het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval gedurende de operationele levensduur daarvan en voor de buitenbedrijfstelling</p>	<p><i>Artikel 5 lid onder h:</i> de in artikel 9 bedoelde financieringsregelingen voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.</p> <p><i>Artikel 9:</i> de lidstaten zorgen ervoor dat het nationale kader voorschrijft dat voldoende financiële middelen beschikbaar moeten zijn, op het moment dat zulks nodig is voor het uitvoeren van de in artikel 11 bedoelde nationale programma's, in het bijzonder voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, en dat daarbij voldoende rekening moet worden gehouden met de verantwoordelijkheid van de producenten van</p>	<p><i>Taak overheid:</i> zorgen voor de toereikendheid en zekerheid van financiële voorzieningen voor elke eindbergingsfaciliteit.</p> <p>Financiële schade door ongeval (<i>principe 10</i>)</p> <p>Bepaalt aansprakelijkheid voor nucleaire schade (<i>vereiste 10 en 11</i>).</p>		<p>Artikel 15f Kew en 10.9 Bbs, zie ook NP en vragen Europese Commissie.</p> <p>Aansprakelijkheid financiële schade door ongeval is geregeld in Wet aansprakelijkheid kernongevallen, artikel 39, icm artikel 15b Kew en Bbs/Rbs.</p>

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

		verbruikte splijtstof en radioactief afval.			
3. Besluitvormingsproces		<p><i>Artikel 4 lid 3 onder f:</i> in alle stadia van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval wordt een empirisch onderbouwd en gedocumenteerd besluitvormingsproces gevolgd.</p>	<p>Taak overheid: het bepalen van het algehele proces voor de ontwikkeling, exploitatie en afsluiting van eindbergingsfaciliteiten, inclusief de wettelijke en regelgevende vereisten (bijv. vergunning voorwaarden) bij elke stap.</p> <p>Specificeert de stappen van de processen (<i>vereiste 3</i>)</p> <p>Specificeert proces voor het vrijgeven van een faciliteit of handeling uit het controlestelsel (<i>vereiste 6</i>)</p> <p>Procedures voor beroep en bezwaar (<i>vereiste 7</i>)</p> <p>Specificeert de aard en omvang van de toepassing van nieuwe eisen aan bestaande faciliteiten en huidige activiteiten (<i>vereiste 16</i>).</p>	<p>Stapsgewijze besluitvorming: beleid wordt ontwikkeld in stappen of fasen, waarbij besluiten omkeerbaar zijn (binnen die fase).</p>	<p>Er is een aanzet gemaakt in het NP 2016 maar de verschillende stappen zijn nog niet gedefinieerd.</p> <p>Onderzoek naar hoe dit stapsgewijze besluitvormingsproces kan worden ingevuld, wordt nu uitgevoerd door het Rathenau Instituut.</p> <p>Omkeerbaarheid van besluiten is als beleidsuitgangspunt vastgesteld in het NP 2016.</p> <p>Het Bbs bepaalt wanneer radioactief afval is vrijgesteld van het controlestelsel.</p> <p>Er kan bezwaar gemaakt worden tegen besluiten maar niet tegen regelgevende beslissingen</p> <p>ANVS kan eisen stellen bij vergunningverlening aan nieuwe activiteiten, maar die eisen zijn niet vastgelegd bij wet. ANVS heeft op eenzelfde manier</p>

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

					eisen gesteld aan bestaande faciliteiten. Het is de vraag of deze werkwijze afdoende is voor de implementatie van dit punt.
4. Betrokkenheid publiek en belanghebbenden bij proces		<i>Artikel 5, onder g:</i> nationale voorschriften voor de voorlichting en deelname van het publiek	Taak overheid: bepalen van proces voor besluitvorming en de betrokkenheid van belanghebbenden, (<i>vereiste 15</i>).	Participatie van het publiek en belanghebbenden is essentieel binnen het stapsgewijze besluitvormingsproces.	Volgens het NP 2016 wordt dit bij een volgende update van het NP bepaald. Onderzoek naar mogelijkheden om het publiek te betrekken, wordt momenteel uitgevoerd door het Rathenau Instituut. Het streven is om het publiek in 2025, bij de update van het Nationaal programma, te betrekken. Juridische bepalingen vloeien voort uit: Awb, Kew, Mbw, Wro, Wabo en Ow.
5. Governance, taakverdeling	<i>Artikel 19 lid 2 onder vi:</i> een duidelijke toewijzing van de verantwoordelijkheden naar de betrokken organen in de verschillende fasen van het beheer van bestraalde splijtstof en radioactief afval.	<i>Artikel 5, onder f:</i> de toewijzing van verantwoordelijkheden aan de bij de verschillende stadia van het beheer van afgewerkte splijtstof en radioactief afval betrokken instanties. Middels het nationale kader wordt in het bijzonder de	Taak overheid: het stellen van duidelijk omschreven juridische, technische en financiële verantwoordelijkheden voor organisaties die worden betrokken bij de ontwikkeling van faciliteiten voor beheer van radioactief afval, met inbegrip van alle		Verdeling en oprichting volgt uit Kew, Bbs, Rbs en ANVS-verordening. ANVS is opgericht (art. 3), heeft geen andere bevoegdheden en is onafhankelijk (lid 2 Kew). Andere relevante artikelen: art. 10 Kew

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

		<p>hoofdverantwoordelijkheid voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval bij de producenten ervan gelegd of, in specifieke omstandigheden, bij een vergunninghouder aan wie bevoegde instanties deze verantwoordelijkheid hebben toegewezen.</p>	<p>soorten bergingsfaciliteiten en nucleaire beveiliging.</p> <p>Richt regelgevende instantie op (<i>principe 2 en vereiste 4</i>).</p> <p>De regelgevende instanties krijgt voldoende bevoegdheden (<i>principe 4</i>).</p> <p>De regelgevende instantie krijgt geen andere verantwoordelijkheden die het reguleren van veiligheid in gevaar kunnen brengen (<i>principe 5</i>).</p> <p>De overheid zorgt voor voldoende financiering voor de regelgevende instantie (<i>vereiste 5</i>).</p>		<p>(personeel) en art. 9 Kew (financiële middelen). Art. 12d Kew, ministers kunnen ingrijpen bij taakverwaarlozing.</p>
6. Expertise en onderzoek			<p>Taak overheid: ervoor zorgen dat de nodige wetenschappelijke en technische expertise behouden blijft voor zowel de exploitant als voor de ondersteuning van onafhankelijke regelgevende instanties, beoordelingen en</p>		<p>Paragraaf 5.2 Bbs bevat wel artikelen en regels over deskundigen, maar er is geen onafhankelijk adviesorgaan in Nederland. Hier wordt niet aan voldaan.</p>

Wet en regelgeving langdurig beheer radioactief afval

			andere nationale beoordelingsfuncties Maakt oprichting mogelijk van onafhankelijk adviesorgaan (<i>vereiste</i> 9).		
--	--	--	--	--	--

Bijlage 2. Vereisten aan juridisch kader en implementatie op Nederlands niveau

Het wettelijk kader moet voldoen aan de volgende principes.¹⁹⁰

Principes	Implementatie in Nederland
Er wordt een wetgevend en wettelijk kader vastgesteld om de veiligheid te regelen van faciliteiten en activiteiten.	Kew, Bbs, Rbs en ANVS-verordening
Er wordt een regelgevende instantie opgericht en gehandhaafd die effectief en onafhankelijk zal zijn van organisaties of lichamen die belast zijn met de promotie van kernenergie technologieën of verantwoordelijk voor faciliteiten of activiteiten. Zo kunnen zonder druk van belangen die mogelijk in strijd zijn met de veiligheid, regels en oordelen worden gemaakt en handhavingsmaatregelen worden genomen.	De ANVS
De verantwoordelijkheid voor autorisatie wordt toegewezen aan de regelgevende instantie. Dit geldt ook voor het toetsen en beoordelen van regelgeving, inspectie en handhaving, en voor vaststelling van veiligheidsprincipes, criteria, voorschriften en handleidingen.	Artikel 3 Kew, de ANVS
De regelgevende instantie moet voldoende gezag en bevoegdheid krijgen. Er wordt voor gezorgd dat ze over voldoende personeel en financiële middelen beschikt om de haar toegewezen verantwoordelijkheden te vervullen.	Art 10 Kew (personeel), art 9 Kew (financiële middelen) Ministers kunnen ingrijpen bij taakverwaarlozing, art 12d Kew. Autoriteit handelt onafhankelijk, art 3 lid 2 Kew.
Er wordt aan de regelgevende instantie geen andere verantwoordelijkheid toegewezen die haar verantwoordelijkheid voor het reguleren van veiligheid in gevaar kan brengen of ermee in strijd is.	Art 3 Kew – toewijzing aan de ANVS
Er worden passende infrastructurele voorzieningen getroffen voor ontmanteling, sluiting of herstel van de locatie en het veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.	Er moeten ontmantelingsplannen worden opgesteld (art. 25 Bbs).

¹⁹⁰ Beide tabellen zijn gebaseerd op: *IAEA Safety Standards, Legal and governmental infrastructure for nuclear, radiation, radioactive waste and transport safety, Specific Safety Requirements, No. GS-R-1, Vienna 2000.*

Er moeten passende infrastructuurvoorzieningen worden getroffen voor het veilig vervoer van radioactief materiaal.	Kew, artikel 15 onder a in combinatie met het <i>Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen</i>
Er komt een effectief systeem van noodhulp en interventie door de overheid, vermogens worden opgebouwd en paraatheid bij noodsituaties wordt verzekerd.	Kew (hoofdstuk VI), Bbs, Rbs
Er worden passende infrastructurele voorzieningen getroffen voor fysieke bescherming, waar deze infrastructurele voorzieningen de veiligheid beïnvloeden.	Bbs en Rbs, zie ook bijlagen
Bij een nucleair of stralingsongeval zullen passende financiële schadeloosstellingsregelingen worden getroffen voor derde partijen in het licht van de schade en het letsel die door een ongeval kunnen ontstaan.	Wet aansprakelijkheid kernongevallen, artikel 39
De technologische infrastructuur die nodig is om de veiligheid van voorzieningen te waarborgen en activiteiten worden verzorgd, voor zover dit niet door anderen wordt verzorgd.	Bbs en Rbs, zie ook bijlagen

Het juridisch kader moet in elk geval het onderstaande bevatten.

Vereisten	Implementatie in Nederland
Stelt doelstellingen vast voor de bescherming van personen, de samenleving en het milieu tegen stralingsgevaaren, zowel voor nu als in de toekomst.	Bbs, Rbs en ANVS-verordening
Specificeert faciliteiten, activiteiten en materialen die vallen onder de reikwijdte van de wetgeving en wat is uitgesloten van de vereisten van een bepaald onderdeel van de wetgeving.	De regeling omtrent beheer van radioactieve afvalstoffen (hoofdstuk 10 Bbs) bevat regels over het zich ontdoen van en over de ontvanger van hoogradioactief afval. Ook bevat ze regels over van nature voorkomend afval, kortlevend afval en vrijgesteld afval.
Stelt autorisatie- en andere processen vast (zoals kennisgeving en vrijstelling), rekening houdend met de potentiële omvang en aard van het gevaar in verband met de faciliteit of activiteit, en specificeert de stappen van de processen.	Kennisgeving en registratie (Bbs en Rbs). Maar stappen van de processen zijn niet gedefinieerd. Hier wordt ten dele aan voldaan.
Richt een regelgevende instantie op.	De ANVS
Zorgt voor voldoende financiering van de toezichhoudende instantie.	Art 9 Kew, minister IenW stelt voldoende financiële middelen ter beschikking.
Specificeert het proces voor het verwijderen van een faciliteit of activiteit uit de regelgeving voor controle	Het Bbs bepaalt wanneer radioactief afval is vrijgesteld van de regelgeving.

Stelt een procedure vast voor toetsing van en beroep tegen regelgeving over beslissingen (zonder de veiligheid in gevaar te brengen)	Niet tegen regelgeving beslissingen, alleen toekenning van besluiten. Hier wordt ten dele aan voldaan.
Zorgt voor continuïteit van de verantwoordelijkheid wanneer activiteiten worden uitgevoerd door verschillende operatoren achtereenvolgens en voor de registratie van de overdrachten van verantwoordelijkheid.	Kennisgeving en registratie (afdeling 3.2 Bbs)
Maakt de oprichting mogelijk van onafhankelijke adviesorganen om deskundigenadvies te leveren aan en voor raadpleging door de overheid en toezichthouder.	Paragraaf 5.2 Bbs bevat wel artikelen en regels over deskundigen, maar er is geen onafhankelijk adviesorgaan in Nederland. Hier wordt niet aan voldaan.
Bepaalt de aansprakelijkheid met betrekking tot nucleaire schade.	Wet aansprakelijkheid kernongevallen
Stelt de regelingen vast voor het stellen van financiële zekerheid met betrekking tot eventuele aansprakelijkheden.	Kew (art 15b) en Bbs/Rbs, <i>Wet aansprakelijkheid kernongevallen</i> en Bkse (art 39)
Beschrijft de verantwoordelijkheden en verplichtingen met betrekking tot de financiële voorziening voor het beheer en de ontmanteling van radioactief afval.	Bkse en Bbs
Definieert wat een overtreding is en de bijbehorende straffen.	Art 82 Kew, strafbaar feit en bestuurlijke sanctie mogelijk
Alle verplichtingen uit hoofde van internationale verdragen, verdragen of overeenkomsten.	Kew en Bbs
Bepaalt hoe het publiek en andere organen bij de regelgeving worden betrokken (werkwijze).	Onderzoek naar mogelijkheden om het publiek te betrekken wordt momenteel uitgevoerd door het Rathenau Instituut. Het streven is om het publiek in 2025, bij de update van het Nationaal programma, te betrekken.
Specificeert de aard en omvang van de toepassing van nieuwe eisen aan bestaande faciliteiten en huidige activiteiten.	ANVS kan eisen stellen bij vergunningverlening aan nieuwe activiteiten, maar die eisen zijn niet vastgelegd bij wet. ANVS heeft op

	eenzelfde manier eisen gesteld aan bestaande faciliteiten. Het is de vraag of deze werkwijze afdoende is ter implementatie van dit punt.
Bepaalt wanneer nieuwe eisen ook worden toegepast op bestaande faciliteiten en handelingen, waar relevant.	Onduidelijk

Bijlage 3. Begrippenlijst

Begrip	Uitleg
Radioactieve stof	Op internationaal niveau wordt bepaald dat radioactieve stoffen als zodanig kunnen worden aangemerkt als dat in wetgeving is bepaald. Radioactieve stoffen zijn volgens de <i>Kernenergiewet</i> stoffen die in zodanige mate radionucliden bevatten dat zij, voor zover het de bescherming tegen ioniserende straling betreft, niet mogen worden verwaarloosd (artikel 1 onder d). Ioniserende straling is hierbij gedefinieerd als röntgen- en gammastraling, alsmede corpusculaire straling die in staat is ionenvorming te veroorzaken (artikel 1 onder e).
Radioactieve afvalstof	<p><i>Het Gezamenlijk Verdrag inzake de veiligheid van het beheer van bestraalde splijtstof en inzake de veiligheid van het beheer van radioactief afval</i> dat Nederland in 1997 ondertekende, definieert radioactief afval als: 'radioactief materiaal in gasvormige, vloeibare of vaste vorm waarvoor geen verder gebruik is voorzien (...) en dat als radioactief afval wordt gecontroleerd door een regelgevend orgaan onder een wetgevend en regelgevend kader' (artikel 2 onder h). De EU sluit zich aan bij deze definitie. De <i>Kernenergiewet</i> biedt geen definitie van radioactief afval.</p> <p>Het <i>Besluit basisveiligheidsnormen en stralingsbescherming</i> definieert een radioactieve afvalstof als radioactief materiaal in gasvormige, vloeibare of vaste staat. De <i>Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming</i> of een ondernemer kan dit dan als een radioactieve afvalstof aanmerken als hiervoor geen gebruik of product- of materiaalhergebruik is voorzien en er geen sprake is van lozing, zo stelt het Bbs (artikel 10.7). Een ondernemer is hierbij een natuurlijk of rechtspersoon of een bestuursorgaan onder wiens verantwoordelijkheid een handeling wordt verricht of maatregel wordt uitgevoerd. Een lozing gebeurt op of in de bodem, in de lucht, in het openbare riool of in het oppervlaktewater.</p>
Beheer van radioactief afval	Het Gezamenlijk Verdrag definieert het beheer van radioactief afval als alle activiteiten, inclusief ontmantelingsactiviteiten, die betrekking hebben op de (voor)behandeling, opslag of verwijdering van radioactief afval, met uitzondering van transport naar een andere locatie (artikel 2 onder i). Ook hierbij sluit de EU zich aan (artikel 3 lid 8). De <i>Kernenergiewet</i> hanteert geen definitie van beheer van radioactief afval. Het <i>Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming</i> definieert het als alle handelingen die te maken hebben met het hanteren, de voorbehandeling, de behandeling, het conditioneren, de opslag of de eindberging van radioactieve afvalstoffen, met uitzondering van het vervoer buiten het terrein van de inrichting. Dit sluit aan bij de internationale en Europese definities.

Categorieën radioactief afval	<p>Nederland maakt voor het beheer van radioactief afval onderscheid tussen vier categorieën radioactief afval (Burggraaff et al. 2022):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) hoogradioactief afval; 2) middel- en laagradioactief afval, inclusief het NORM-afval (<i>Naturally Occurring Radioactive Material</i>); 3) kortlevend radioactief afval; en 4) vrijgesteld afval.
Opslag en eindberging	<p>Het Gezamenlijk Verdrag maakt onderscheid tussen tijdelijke opslag van radioactief afval, waarbij het afval kan worden teruggehaald (artikel 2 onder t) en definitieve berging, waarbij de intentie ontbreekt om het afval terug te halen (artikel 2 onder d).</p> <p>Op Europees niveau maakt richtlijn <i>2011/70/Euratom</i> onderscheid tussen opslag, al dan niet op de lange termijn, en berging. Opslag betekent het onderbrengen van verbruikte splijtstof of radioactief afval in een faciliteit met de bedoeling om het terug te halen (artikel 3 lid 14). Berging betreft de plaatsing van verbruikte splijtstof of radioactief afval in een faciliteit zonder de bedoeling het terug te halen (artikel 3 lid 3). Richtlijn <i>2006/117/Euratom</i> spreekt in dit verband van een eindberging.</p> <p>De <i>Kernenergiewet</i> biedt geen definities van opslag, berging en eindberging. Het <i>Besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming</i> definieert opslag als het voorhanden hebben van radioactief materiaal, waaronder verbruikte splijtstof, een radioactieve bron of radioactief afval in een faciliteit met de bedoeling het terug te halen. Hierbij is de definitie van bergplaats relevant: een ruimte die uitsluitend wordt gebruikt voor de opslag van radioactieve stoffen. Eindberging daarentegen definieert het besluit als de plaatsing van radioactieve afvalstoffen of verbruikte splijtstoffen in een inrichting zonder de bedoeling ze terug te halen.</p> <p>Inhoudelijk komen de definities overeen, er kan sprake zijn van tijdelijke opslag en van definitieve, ook wel geologische, berging. In het Nederlands wordt dit aangeduid als opslag en eindberging.</p>
Terugneembaarheid en passieve veiligheid	<p>Het <i>Nationaal programma</i> voor het beheer van radioactief afval uit 2016 stelt dat radioactief afval in een eindberging terugneembaar dient te zijn. Hiermee wordt bedoeld dat de mogelijkheid van het terugnemen van afval(verpakkingen) in het ontwerp van een faciliteit dient te worden meegenomen en dat het afval (via de bestaande schacht) terugneembaar is tijdens het gebruik van de eindberging. Het is niet duidelijk wat bedoeld wordt met 'tijdens het gebruik van'.</p> <p>In aanvulling op terugneembaarheid, stelt het <i>Nationaal programma</i> ook dat het van belang is dat er op de lange termijn sprake is van passieve veiligheid omdat er in de toekomst geen garantie is dat de maatschappij actief beheer kan handhaven. Passief beheer vergt een zodanige insluiting en isolatie van het radioactieve afval dat de huidige en toekomstige generaties geen inspanningen hoeven te doen voor het handhaven van de veiligheid. Geologische berging wordt gezien als een van de beheeropties die na sluiting passief veilig is.</p>

Bijlage 4. Betrokkenen bij deze studie

Verschillende conceptversies van deze studie hebben we geheel of gedeeltelijk ter review voorgelegd aan externe experts die we hierbij willen danken voor hun waardevolle feedback en suggesties. Hierbij gaat het om:

- Chris Backes, hoogleraar omgevingsrecht, Universiteit Utrecht (hoofdstuk 3);
- Tijn Kortmann, advocaat bij Stibbe en hoofddocent Universiteit Utrecht, (hoofdstuk 1);
- Lorenzo Squintani, hoogleraar milieu- en energierecht, Rijksuniversiteit Groningen (hoofdstuk 4);
- medewerkers van COVRA (hoofdstuk 1);
- medewerkers van het RIVM (gehele studie);
- medewerkers van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (gehele studie);
- medewerkers van de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (gehele studie).

© Rathenau Instituut 2024

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. Behnam Taebi
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.

Rathenau Instituut