



Brussel, 15.5.2017
COM(2017) 236 final

**VERSLAG VAN DE COMMISSIE AAN DE RAAD EN HET EUROPEES
PARLEMENT**

**inzake de voortgang van de uitvoering van Richtlijn 2011/70/EURATOM van de Raad
en een inventaris van op het grondgebied van de Gemeenschap aanwezig radioactief
afval en verbruikte splijtstof en de vooruitzichten voor de toekomst**

{SWD(2017) 159 final}
{SWD(2017) 161 final}

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
2. INVENTARISRAMINGEN EN VOORUITZICHTEN VOOR DE TOEKOMST	6
3. NATIONAAL BELEID EN NATIONALE PROGRAMMA'S: VAN POLITIEKE BESLUITEN TOT CONCRETE ACTIES	9
3.1 Nationaal beleid.....	9
3.2 Nationale programma's	10
4. NATIONALE KADERS VOOR VEILIG BEHEER VAN VERBRUIKTE SPLIJTSTOF EN RADIOACTIEF AFVAL.....	14
4.1. Bevoegde regelgevende autoriteit	15
4.2. Verantwoordelijkheden van de vergunninghouder, met inbegrip van demonstratie en veiligheidsbeoordeling	16
4.3. Deskundigheid en bekwaamheid.....	16
4.4. Kostenevaluatie, financieringsregelingen en beschikbare middelen.....	17
4.5. Transparantie	18
4.6. Zelfevaluatie en internationale collegiale toetsingen	19
5. VERDERE STAPPEN	19
6. CONCLUSIES	20

1. INLEIDING

Op grond van artikel 14, lid 2, van Richtlijn 2011/70/Euratom¹ (hierna „de richtlijn” genoemd) moet de Commissie om de drie jaar bij het Europees Parlement en de Raad een verslag indienen over de vooruitgang die is geboekt met de uitvoering van deze richtlijn, alsmede een inventaris van het radioactief afval en de verbruikte splijtstof die op het grondgebied van de Gemeenschap aanwezig is, met inbegrip van de vooruitzichten voor de toekomst. Dit is de eerste keer dat de Commissie in de gelegenheid is om de burgers van de Europese Unie een uitgebreid overzicht te geven over dit belangrijke onderwerp. Hoewel de voortgangsrapportage van de lidstaten niet altijd helemaal volledig en vergelijkbaar is, geeft dit verslag toch een goed beeld van de huidige situatie en wordt gewezen op gebieden waarop verdere verbeteringen en aandacht vereist zijn.

Alle lidstaten produceren radioactief afval, en 21 beheren op hun grondgebied ook verbruikte splijtstof. Vanwege de stralingseigenschappen en de mogelijke gevaren die het met zich meebrengt voor de medewerkers en het publiek, is het van belang te zorgen voor het veilige beheer van dat afval, van productie tot berging. Hiertoe moet het afval langdurig worden ingekapseld en geïsoleerd van de mens en het levende milieu. Door de goedkeuring en omzetting van de richtlijn hebben de lidstaten erkend dat zij een wettelijke en morele verplichting hebben om bij het beheer van deze materialen voor een hoge mate van veiligheid te zorgen en buitensporige lasten voor de toekomstige generaties te voorkomen.

Radioactief afval is radioactief materiaal in gasvormige, vloeibare of vaste vorm waarvoor geen verder gebruik is gepland of in overweging wordt genomen, en dat is ingedeeld als radioactief afval. Radioactief afval hangt samen met de productie van elektriciteit in kerncentrales of met niet aan elektriciteitsproductie gerelateerd gebruik van radioactieve stoffen voor medische, industriële, agrarische en onderzoeksdoeleinden. Op basis van de radiologische eigenschappen en de potentiële gevaren van radioactief afval wordt het gewoonlijk ingedeeld als „zeer laagactief afval”, „laagactief afval”, „middelactief afval” of „hoogactief afval”². In de EU wordt bijna 90 % van het radioactieve afval ingedeeld als „zeer laagactief afval” of „laagactief afval”.

Verbruikte splijtstof is niet langer in zijn huidige vorm bruikbare splijtstof die na bestraling permanent is verwijderd uit een reactorkern. Het ontstaat door de werking van kernreactoren voor stroomopwekking, onderzoek, opleiding en demonstratie. Voor het beheer van verbruikte splijtstof kunnen de lidstaten ervoor kiezen om hetzij een deel van het materiaal terug te winnen door het op te werken – waarna het resterende materiaal te bergen hoogactief afval is, – of de verbruikte splijtstof rechtstreeks te bergen, waardoor het opnieuw wordt

¹ 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.

² Bovendien wordt het over het algemeen op basis van de halfwaardetijd van het materiaal (de tijd die nodig is om de radioactiviteit met de helft te verminderen), ingedeeld in de categorieën „zeer kortlevend” (ongeveer 100 dagen), „kortlevend” (minder dan 30 jaar) en „langlevend” (meer dan 30 jaar).

ingedeeld als hoogactief afval. Dit verklaart waarom dit materiaal samen met radioactief afval moet worden beheerd.

Iedere lidstaat is vrij om zijn eigen energiemix te bepalen. Ten tijde van de verslaglegging door de lidstaten waren er 129 kerncentrales in bedrijf in 14 lidstaten³, met een totale capaciteit van circa 120 GWe en een gemiddelde bedrijfstijd van 30 jaar. Zoals geraamd in het indicatief programma op het gebied van kernenergie (PINC)⁴, moeten meer dan 50 van de reactoren die momenteel in de EU in bedrijf zijn, uiterlijk in 2025 worden gesloten, terwijl in tien lidstaten nieuwe bouwprojecten zijn gepland en op dit moment in Finland, Frankrijk en Slowakije vier reactoren in aanbouw zijn. Hierdoor wordt extra radioactief afval en verbruikte splijtstof geproduceerd dat op een veilige en verantwoorde manier moet worden beheerd tot na afloop van deze eeuw.

De vaststelling van de richtlijn was een belangrijke stap in de richting van een algemeen en juridisch bindend kader op EU-niveau voor een verantwoord en veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. De richtlijn heeft tot doel:

- ervoor te zorgen dat werknemers en de bevolking beschermd worden tegen de gevaren van ioniserende straling, nu en in de toekomst. Dit vergt grensoverschrijdende maatregelen;
- de hoogste veiligheidsnormen voor radioactief afval en verbruikte splijtstof in te voeren en te voorkomen dat er een te zware last op toekomstige generaties wordt gelegd;
- de lidstaten zover te krijgen dat zij zich ertoe verbinden om tijdig duurzame oplossingen voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval in te voeren, voor de lange termijn onder meer met passieve veiligheidsmaatregelen;
- te zorgen voor de vertaling van de politieke beslissingen in duidelijke acties (bijvoorbeeld beleidsmaatregelen en programma's, specifieke projecten en de bouw van faciliteiten) voor de uitvoering van alle stappen inzake het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof;
- het beheerssysteem voortdurend te verbeteren, met voorrang voor veiligheid, op basis van een stapsgewijze besluitvorming, transparantie en betrokkenheid van het publiek;

³ België, Bulgarije, Finland, Frankrijk, Duitsland, Hongarije, Nederland, Roemenië, Spanje, Slovenië, Slowakije, Tsjechië, het Verenigd Koninkrijk en Zweden (Italië en Litouwen hebben hun reactoren gesloten).

⁴ Mededeling van de Commissie Indicatief programma op het gebied van kernenergie overeenkomstig artikel 40 van het Euratom-Verdrag – Final (na advies van het Europees Economisch en Sociaal Comité {COM(2017) 237}).

- te zorgen voor geschikte, beschikbare en transparant beheerde financiële middelen, volgens het beginsel dat de producenten van radioactief afval of verbruikte splijtstof de kosten voor het beheer daarvan dragen.

Om deze doelstellingen te bereiken, is in de richtlijn bepaald dat de lidstaten de volgende zaken invoeren:

- **nationaal beleid**, waarin wordt geschetst welke aanpak de lidstaten kiezen voor alle stadia van het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof;
- **nationale programma's**, die het nationale beleid omzetten in concrete actieplannen, om ervoor te zorgen dat vooruitgang wordt geboekt, en dat die kan worden gemonitord;
- **nationale wettelijke, regelgevende en organisatorische kaders** (“nationale kaders”), die het vereiste kader scheppen om de uitvoering van de nationale beleidslijnen en programma's waartoe is besloten mogelijk te maken en die de verantwoordelijkheden duidelijk toewijzen.

De lidstaten moesten de richtlijn uiterlijk op 23 augustus 2013 hebben omgezet, en onder meer nationaal beleid en nationale kaders hebben gemaakt. Om specifieke planning mogelijk te maken, kregen de lidstaten twee jaar extra om de nationale programma's op te zetten, met als uiterste datum 23 augustus 2015. Op dat tijdstip moesten de lidstaten een nationaal verslag overleggen over de algemene toepassing van de richtlijn, met daarin hun nationale beleidsmaatregelen, kaders en programma's voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.

Dit eerste verslag is gebaseerd op alle nationale verslagen van de lidstaten. In dit verslag wordt ook rekening gehouden met de nationale beleidsmaatregelen, kaders en programma's die tot op heden ter kennis van de Commissie zijn gebracht^{5,6} en met de verslagen uit 2014 in het kader van het Gezamenlijk Verdrag⁷ die aan de Commissie zijn medegedeeld.

Merk op dat de Commissie overeenkomstig artikel 13, lid 2, van de richtlijn aan lidstaten om verduidelijking heeft verzocht en haar standpunt bekend kan maken over de vraag of de

⁵ Aangezien alle lidstaten nu hebben verklaard dat zij de richtlijn volledig hebben omgezet, is de Commissie met hen in gesprek om antwoord te krijgen op vragen en haar beoordeling te voltooien.

⁶ Het verslag is gebaseerd op de informatie die beschikbaar is in alle verslagen van de lidstaten, de definitieve nationale programma's van 22 lidstaten die op 30 september 2016 waren meegedeeld (België, Bulgarije, Cyprus, Denemarken, Duitsland, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Ierland, Litouwen, Luxemburg, Malta, Nederland, Polen, Roemenië, Slowakije, Slovenië, Spanje, het Verenigd Koninkrijk en Zweden) en het ontwerp van het nationale programma van vijf lidstaten (Italië, Kroatië, Oostenrijk, Portugal en Tsjechië).

⁷ Gezamenlijk Verdrag inzake de veiligheid van het beheer van bestraalde splijtstof en inzake de veiligheid van het beheer van radioactief afval (INFCIRC/546, 24 december 1997).

inhoud van de individuele nationale programma's in overeenstemming is met artikel 12 van de richtlijn.

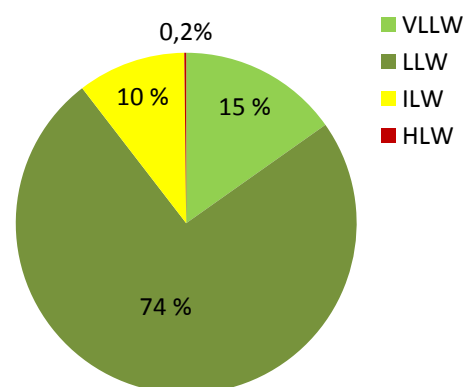
2. INVENTARISRAMINGEN EN VOORUITZICHTEN VOOR DE TOEKOMST

Op grond van de richtlijn moeten de lidstaten aan de Commissie rapporteren over hun inventaris van alle radioactief afval en verbruikte splijtstof, en daarbij duidelijk aangeven over hoeveel afval het gaat en waar het zich bevindt, met vermelding van de juiste indeling. Bovendien moeten de verslagen van de lidstaten ramingen bevatten van toekomstige hoeveelheden, met inbegrip van die welke voortkomen uit ontmanteling, en moeten zij om de drie jaar een actualisering van de inventaris en de verwachtingen geven. Op basis van de informatie van de lidstaten moet de Commissie aan het Europees Parlement en de Raad een inventaris voorleggen van het radioactief afval en de verbruikte splijtstof op het grondgebied van de Gemeenschap. De EU-inventaris is als werkdocument van de diensten van de Commissie bij dit verslag gevoegd, maar er is ook een samenvatting opgenomen in tabel 1 en figuur 1.

Afvalcategorie	Totale hoeveelheid (m ³)			
	2004	2007	2010	2013
VLLW	210 000	280 000	414 000	516 000
LLW	2 228 000	2 435 000	2 356 000	2 453 000
ILW	206 000	288 000	321 000	338 000
HLW	5 000	4 000	5 000	6 000

Totale hoeveelheid (tHM)				
Verbruikte splijtstof	38 100	44 900	53 300	54 300

Tabel 1. Ontwikkeling van de totale hoeveelheden radioactief afval en verbruikte splijtstof in de periode 2004-2013⁸



Figuur 1. Verdeling van het radioactief afval over de verschillende categorieën (eind 2013)

De geraamde totale inventaris van radioactief afval op het grondgebied van de EU is 3 313 000 m³, waarvan ongeveer 70 % is geborgen (2 316 000 m³) en 30 % in opslag is (997 000 m³). De samenstelling van de totale hoeveelheid radioactief afval is 74 % laagactief afval (low level waste – LLW), 15 % zeer laagactief afval (very low level waste – VLLW), 10 % middelactief afval (intermediate level waste – ILW) en 0,2 % hoogactief afval (high

⁸ De ramingen van de Commissie voor 2004, 2007 en 2010 zijn gebaseerd op de informatie van het 6e en het 7e situatieverslag (voor nadere bijzonderheden zie SWD(2017) 161 over radioactief afval en verbruikte splijtstof op in het grondgebied van de Gemeenschap en de toekomstperspectieven). De cijfers in de tabel zijn naar boven afgerond (bv. tot het dichtstbijzijnde duizendtal).

level waste – HLW) (zie figuur 1)⁹. ILW en HLW (middelactief en hoogactief afval) worden in de EU voornamelijk in de lidstaten met nucleaire programma's¹⁰ geproduceerd en opgeslagen.

Eind 2013¹¹ was in de EU meer dan 54 000 ton zwaar metaal aan verbruikte splijtstof opgeslagen. Ongeveer 800 ton zwaar metaal aan verbruikte splijtstof — ongeveer 1,5 % van de totale inventaris — was opgeslagen in een derde land in afwachting van opwerking, waarbij het verwachte teruggewonnen materiaal na 2017 zou worden teruggestuurd naar de EU.

Alle verbruikte splijtstof in de EU is momenteel in opslag, aangezien er momenteel nergens ter wereld civiele bergingsfaciliteiten voor verbruikte splijtstof bestaan. Hoewel het in sommige lidstaten vroeger de praktijk was, en nu nog is, om bestraalde splijtstof op te werken, zijn de meeste lidstaten met kerncentrales voornemens hun verbruikte splijtstof te bergen in diepe geologische faciliteiten zonder het in de toekomst op te werken. Dit zal naar verwachting leiden tot een toename van de hoeveelheid hoogactief afval voor opslag en berging. Rekening houdend met de geplande sluiting van de opwerkingsinstallaties in het Verenigd Koninkrijk in 2020 en de implicaties van de Brexit, is Frankrijk na 2020 de enige lidstaat met een industriebeleid op het gebied van opwerking in eigen land, terwijl sommige andere lidstaten brandstof in het buitenland laten opwerken en van plan zijn dit in de toekomst te blijven doen.

Opgemerkt dient te worden dat de meeste lidstaten in het verleden hun eigen indelingssysteem hebben ontwikkeld, terwijl enkele lidstaten die zelf geen nucleaire programma's hebben, in plaats daarvan de General Safety Guide GSG-1 (algemene veiligheidsgids)¹² van de Internationale Organisatie voor Atoomenergie (IAEA) toepassen. Om de huidige EU-inventaris te kunnen ramen, heeft de Commissie ervoor gekozen de gegevens van de lidstaten te vertalen in een gemeenschappelijk indelingssysteem dat gebaseerd is op de IAEA-norm.

⁹ Het indelingsstelsel van de algemene veiligheidsgids van de IAEA omschrijft ook de vrijgestelde afvalstoffen (afvalstoffen met zodanig lage concentraties radionucliden dat er geen voorzieningen ter bescherming tegen straling voor nodig zijn) en zeer laagactief afval (afval dat slechts radionucliden met een zeer korte halfwaardetijd bevat, zodat het kan worden opgeslagen totdat de radioactiviteit is gedaald tot onder het vrijgaveniveau en het daarna kan worden beheerd als gewoon afval). Hiervoor zijn geen toekomstige plannen voor het beheer of de berging van radioactief afval op de lange termijn nodig als gevolg van de korte levensduur en/of de lage radioactiviteit waardoor zij kunnen worden vrijgesteld van officiële controle. Vrijgesteld afval en zeer kortlevend afval worden in de meeste gevallen niet door de lidstaten gemeld. Deze klassen afvalstoffen zijn in dit document derhalve niet gebruikt voor de aggregatie van gegevens.

¹⁰ Voor de doeleinden van dit verslag wordt onder “lidstaten met een nucleair programma” verstaan: België, Bulgarije, Finland, Frankrijk, Duitsland, Hongarije, Nederland, Roemenië, Spanje, Slovenië, Slowakije, Tsjechië, het Verenigd Koninkrijk en Zweden. Italië en Litouwen worden ook geacht deel uit te maken van deze categorie landen, aangezien zij de kerncentrales op hun grondgebied weliswaar hebben gesloten, maar nog wel bestraalde splijtstof beheren.

¹¹ De uiterste datum voor de meeste gegevens is eind 2013, om zo de responslast voor de lidstaten te verkleinen en de gezamenlijke rapportage in het kader van het Gezamenlijk Verdrag te vergemakkelijken. Enkele lidstaten hebben recentere cijfers verstrekt.

¹² “Classification of Radioactive Waste”, General Safety Guide, IAEA, Wenen, 2009.

Bovendien verschillen de ramingen van de inventarislijsten van radioactief afval in de lidstaten wat betreft de mate van gedetailleerdheid en de meegedeelde termijnen, zoals te lezen is in het werkdocument over de EU-inventaris (SWD(2017) 161), en hebben verschillende lidstaten geen of niet voldoende nauwkeurige ramingen van hun toekomstige inventaris van verbruikte splijtstof en/of radioactief afval verstrekt, met name ten aanzien van nieuw gebouwde installaties en ontmanteling. Daarom was de Commissie niet in staat om de toekomstige totale EU-voorraden te voorspellen.

Door de veroudering van de reactorvloot wordt de ontmanteling van kerncentrales in de komende jaren een steeds belangrijker activiteit voor de Europese nucleaire industrie, en zijn er investeringen nodig voor de vervanging van bestaande kerncentrales zoals reeds was aangetoond in het PINC. Dit zal grote gevolgen hebben voor de hoeveelheden radioactief afval die worden geproduceerd, met name zeer laagactief afval en laagactief afval, en moet dus in aanmerking worden genomen bij de planning van de bergings- en opslagfaciliteiten. Voor middelactief en hoogactief afval vormt veilig en verantwoord beheer een uitdaging wat betreft de beschikbaarheid op lange termijn van voldoende opslagcapaciteit en de ontwikkeling van duurzame bergingsoplossingen.

De ontwikkeling van een alomvattende en actuele inventaris van de lidstaat vormt de basis voor nationale programmering, kostenraming en daarmee verband houdende concepten en plannen voor het veilig en verantwoord beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. Momenteel is het moeilijk om een betrouwbare raming van een EU-brede inventaris te presenteren, omdat de meeste lidstaten hun eigen indelingssysteem gebruiken en in de richtlijn niet expliciet sprake is van een geharmoniseerde aanpak. Bovendien hebben een aantal lidstaten niet over alle soorten radioactief afval gegevens gerapporteerd, met name niet over radioactief afval dat afkomstig is van ontmanteling en van nieuw gebouwde installaties, over toekomstprognoses en over afval van instellingen. In het volgende verslag uit hoofde van artikel 14, lid 1, van de richtlijn (d.w.z. in 2018) is de Commissie van plan om de lidstaten te ondersteunen bij i) de verdere verbetering van de verslaglegging over de inventarisgegevens betreffende radioactief afval, bijvoorbeeld door een duidelijke definitie te geven van de verschillende bronnen van radioactief afval en de oorsprong daarvan; en ii) het uitvoeren van aanvullende werkzaamheden op het gebied van nauwkeurige en betrouwbare prognoses.

3. NATIONAAL BELEID EN NATIONALE PROGRAMMA'S: VAN POLITIEKE BESLUITEN TOT CONCRETE ACTIES

De ontwikkeling van een nationaal beleid is essentieel voor het veilig beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval op de lange termijn. Dat beleid moet in algemene termen de geplande aanpak van de lidstaten uitstippelen voor het beheer van hun inventaris van radioactief afval en verbruikte splijtstof van de productie tot en met de berging; het beleid moet in overeenstemming zijn met de algemene beginselen van artikel 4 van de richtlijn. Het nationaal beleid moet worden vertaald in concrete actieplannen in het kader van de nationale programma's van de lidstaten.

3.1 Nationaal beleid

Alle lidstaten, op één na, hebben hun nationale beleid in op zichzelf staande documenten aan de Commissie gerapporteerd, of het verwerkt in hun nationale kader en/of hun nationale programma's.

In de meeste lidstaten is de **uiteindelijke verantwoordelijkheid** voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval duidelijk bij de lidstaat neergelegd, in overeenstemming met artikel 4, lid 1, van de richtlijn. In de meeste gevallen is echter maar weinig informatie over de praktische toepassing van deze verantwoordelijkheid verstrekt, en ongeveer een derde van de lidstaten heeft in hun verslag geen aandacht besteed aan dit aspect.

Het beleid van de lidstaten is grotendeels in overeenstemming met de in artikel 4, lid 3, van de richtlijn genoemde beginselen. Over het algemeen is in de wetgeving van de lidstaten bepaald dat deze beginselen in hun beleid in acht moeten worden genomen. Slecht **in ongeveer een derde van de lidstaten is het beleid alomvattend** wat betreft de aanpak van alle soorten radioactief afval en verbruikte splijtstof en alle stadia van het beheer daarvan. Over het algemeen worden de beginselen van de afvalreductie en het aantonen van de veiligheid beter aangepakt dan de beginselen van de toepassing van een graduele benadering, de invoering van passieve veiligheidsmaatregelen voor de veiligheid op de lange termijn en het rekening houden met de onderlinge afhankelijkheid tussen de stappen van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.

De meeste lidstaten erkennen hun **verantwoordelijkheid voor de berging** van radioactief afval op hun grondgebied in overeenstemming met artikel 4 van de richtlijn, en geen enkele lidstaat heeft momenteel bij de Commissie overeenkomsten aangemeld voor het gebruik van bergingsfaciliteiten in derde landen. In de meeste lidstaten bestaan, in overeenstemming met artikel 4, lid 2, van de richtlijn, wettelijke voorschriften en rapportageregelingen inzake de overbrenging van radioactief afval voor de verwerking ervan en/of de overbrenging van verbruikte splijtstof voor de opwerking ervan in het buitenland. Zij erkennen dat de

verantwoordelijkheid voor de berging van materiaal dat afkomstig is van de verwerking en opwerking blijft berusten bij de lidstaat waar het radioactieve materiaal is geproduceerd¹³.

De belangrijkste openstaande kwestie met betrekking tot nationale beleidsmaatregelen in een groot aantal lidstaten is het besluit over het langetermijnbeheer van middelactief afval, hoogactief afval en verbruikte splijtstof, en met name de berging daarvan^{14,15}. Bovendien overweegt de helft van de lidstaten de mogelijkheid van gezamenlijke oplossingen voor berging als voorkeursoptie of als alternatieve optie (de „tweesporenaanpak”¹⁶). In geen van de programma’s of verslagen van de lidstaten worden echter concrete mijlpalen of maatregelen voor de tenuitvoerlegging van een dergelijke oplossing vastgesteld¹⁷.

Hoewel de richtlijn de ontwikkeling van oplossingen voor gezamenlijke berging toelaat, kan een beleid dat alleen gebaseerd is op deze optie, zonder een duidelijk uitvoeringsplan, niet worden beschouwd als zijnde in overeenstemming met het doel van de richtlijn. **De Commissie ziet belangrijke problemen bij het in de praktijk brengen van gezamenlijke oplossingen.** Zoals het geval is voor de ontwikkeling van alle bergingsfaciliteiten, moeten alle belanghebbenden en het publiek erbij worden betrokken, en moet men zich tot op het hoogste politieke niveau daartoe verbinden¹⁸. Zoals in de richtlijn staat, en zoals ook wordt erkend door de Europese Rekenkamer¹⁹, is het delen van bergingsfaciliteiten mogelijk een positieve, veilige en kosteneffectieve optie. Daarom zal de Commissie de lidstaten helpen bij het beoordelen van de economische, juridische en sociale gevolgen van gezamenlijke opslagfaciliteiten, en bij het organiseren van een debat over dit onderwerp, om te onderzoeken of deze bergingsoptie haalbaar is en of de lidstaten bereid zijn om deze uit te voeren.

3.2 Nationale programma’s

Alle lidstaten, op één na, hebben hun **nationale programma’s** als ontwerp of in definitieve vorm ingediend; het laatste programma is in september 2016 ingediend. De meeste

¹³ Opslag in derde landen is in overeenstemming met de richtlijn, mits de verantwoordelijkheid voor de berging bij de afval producerende lidstaat blijft en uitsluitend overeenkomstig artikel 4, lid 4, van de richtlijn kan worden overgedragen.

¹⁴ De meeste lidstaten met onderzoeksreactoren zijn van plan bestraalde splijtstof vóór 2020 naar de leverancier terug te sturen (de VS of de Russische Federatie), hoewel voor een aantal opleidings- en onderzoeksreactoren nog geen traject voor het beheer op lange termijn van verbruikte splijtstof (bijvoorbeeld berging) is uitgestippeld.

¹⁵ Een paar lidstaten met duidelijk omschreven beleid erkennen de noodzaak om technische oplossingen voor het langetermijnbeheer van speciaal radioactief afval (bv. exotisch afval van onderzoek) te zoeken. Deze lidstaten hebben meegedeeld dat zij lopende of geplande onderzoeksactiviteiten hebben om in deze behoefte te voorzien.

¹⁶ In dit geval gaan de lidstaten door met de ontwikkeling en de uitvoering van hun eigen nationale programma’s, terwijl zij de mogelijkheid van een gezamenlijke oplossing open houden.

¹⁷ Luxemburg en België hebben in 2016 een akkoord ondertekend voor de overbrenging naar en de berging van relatief kleine hoeveelheden radioactief afval in België.

¹⁸ Dit is in het bijzonder relevant voor de selectie van het gastland en de locatie, waarbij duidelijke mijlpalen op weg naar de uitvoering moeten worden vastgesteld en afspraken moeten worden gemaakt over de bepaling van specifieke verantwoordelijkheden gedurende de levensduur van de faciliteit en de daarmee samenhangende verplichtingen.

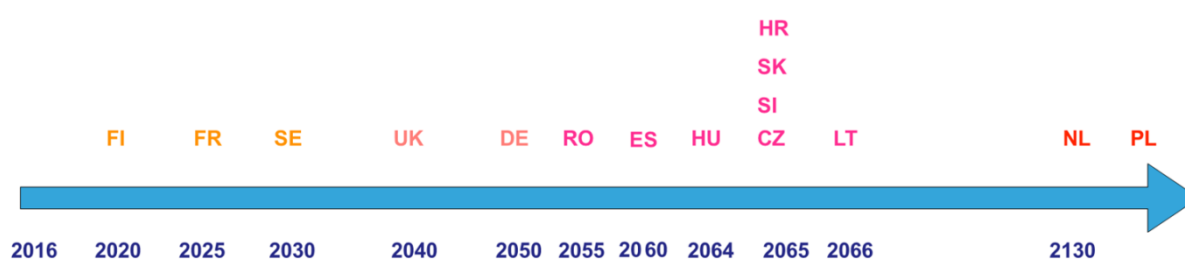
¹⁹ Speciaal verslag nr. 22/2016: Bijstandsprogramma’s van de EU voor de ontmanteling van nucleaire installaties in Bulgarije, Litouwen en Slowakije: enige vooruitgang geboekt sinds 2011, maar cruciale uitdagingen in het verschiet.

programma's van de lidstaten zijn van recente datum en zijn goedgekeurd in de periode 2015-2016, terwijl de programma's van twee lidstaten al in 2006²⁰ waren goedgekeurd.

In algemene zin stelt de Commissie vast dat de mate van gedetailleerdheid in de verschillende nationale programma's varieert. Slechts enkele lidstaten hebben programma's die betrekking hebben op alle soorten afgewerkte splijtstof en radioactief afval, met onder meer gedetailleerde plannen voor het beheer van alle stappen (van productie tot berging) in overeenstemming met artikel 11, lid 1, van de richtlijn, waarbij de belangrijkste kwestie opnieuw de berging is²¹.

Berging van middelactief afval, hoogactief afval en verbruikte splijtstof

Voor de **berging van middelactief afval, hoogactief afval en verbruikte splijtstof** zijn de concepten voor berging overeenkomstig artikel 12, lid 1, onder d), van de richtlijn (bv. selectie van locaties, de ontwerpstadia) in de meeste lidstaten niet concreet ingevuld, vaak omdat er beleidsbeslissingen moeten worden genomen of locaties moeten worden geselecteerd²². Van de lidstaten die voornemens zijn de komende decennia geologische bergingsfaciliteiten te ontwikkelen hebben alleen Finland, Frankrijk en Zweden tot dusverre plaatsen geselecteerd, waaruit blijkt dat het nog een uitdaging is om na de planning tot praktische uitvoering te komen. Wereldwijd is Finland het eerste land waar is begonnen met de bouw van een diepe ondergrondse faciliteit, die naar verwachting in 2022 in gebruik zal worden genomen; Frankrijk en Zweden gaan naar verwachting in 2030 van start (zie figuur 2). Er zijn nog twaalf andere lidstaten die plannen hebben voor een diepe ondergrondse opslagplaats. Deze bevinden zich in verschillende uitvoeringsfasen. De meeste lidstaten die geen nucleaire programma's hebben, voorzien in hun nationale programma in activiteiten tot aan het moment van tussentijdse opslag en repatriëring van verbruikte splijtstof (in voorkomend geval) naar de leverancier en hebben nog geen beleid of traject voor de berging van radioactief afval uitgestippeld.



Figuur 2. Geplande start van de exploitatie van diepe geologische faciliteiten

²⁰ Slovenië heeft op 30 september 2016 een geactualiseerd nationaal programma ingediend — voor de doeleinden van dit verslag is het programma van Slovenië voor 2006 gebruikt, aangezien de analyse van het geactualiseerde programma nog loopt. De Commissie is nog in afwachting van de kennisgeving door Spanje van zijn herziene nationale programma.

²¹ Erkend wordt dat ook de kwestie van bepaalde exotische soorten afval en afval van herstellingen waarover van de betrokken lidstaten wordt verwacht dat zij er binnenkort besluiten over nemen, hier deel van uitmaakt.

²² Zie tabel 7 van het werkdokument van de diensten van de Commissie SWD(2017) 159 over de voortgang van de omzetting van Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad.

Zo spoedig mogelijk moeten in alle lidstaten concrete plannen worden opgezet om oplossingen voor de lange termijn voor hoogactief afval, middelactief afval en verbruikte splijtstof tot stand te brengen, met inbegrip van onderzoeks-, ontwikkelings- en demonstratieactiviteiten om te voorkomen dat een te grote last op toekomstige generaties wordt gelegd. Lidstaten die op dit moment in hun programma niet over dergelijke concrete plannen beschikken, moeten voor voldoende beschikbare opslagcapaciteit zorgen om hun inventaris op een veilige manier te kunnen blijven beheren. Vanuit dit oogpunt maakt de rapportage door de lidstaten niet altijd duidelijk hoe in de praktijk rekening wordt gehouden met de onderlinge samenhang van de productie van radioactief afval en verbruikte splijtstof enerzijds, en hun capaciteit voor de behandeling, opslag en berging (inclusief van verbruikte splijtstof en radioactief afval uit nieuw gebouwde installaties) anderzijds. De lidstaten moeten in het kader van de herziening van hun nationale programma's extra aandacht aan deze kwestie besteden, en moeten daar in de toekomst verslag over uitbrengen.

Met betrekking tot lidstaten die in hun nationale programma's concrete plannen hebben opgenomen voor de berging van hoogactief afval, middelactief afval en verbruikte splijtstof, is de Commissie van oordeel dat er nadere besprekingen moeten worden gevoerd, aangezien het niet altijd duidelijk is hoe deze lidstaten kunnen aantonen dat zij redelijke stappen hebben gezet om vooruitgang te boeken en om te voorkomen dat een te grote last op toekomstige generaties wordt gelegd. De Commissie zal in haar adviezen over de nationale programma's van lidstaten bijzondere aandacht besteden aan de naleving van dit beginsel. Het accent zal daarbij liggen op de voorgestelde termijnen voor de ontwikkeling van oplossingen die voor sommige mijlpalen, zoals voor de selectie van de locatie, veel te lang zijn. De selectie van locaties voor bergingsfaciliteiten is een veeleisend en langdurig proces, waarbij de deelname van het publiek aan het besluitvormingsproces van essentieel belang is om vooruitgang te boeken. Daarom moeten alle lidstaten hun planning optimaliseren, voldoende middelen toewijzen, de noodzakelijke onderzoeks- en opleidingsactiviteiten uitvoeren en in contact treden met de burgers en andere belanghebbenden, om de uitvoering te versnellen.

Berging van zeer laagactief afval en laagactief afval

Ten aanzien van de **berging van zeer laagactief afval en laagactief afval**, merkt de Commissie op dat de meeste lidstaten met nucleaire programma's oplossingen hebben geformuleerd voor de behandeling van hun zeer laagactieve afval en hun laagactieve afval en dat ze vooruitgang boeken met de uitvoering van deze oplossingen. Dit blijft in verscheidene lidstaten echter een uitdaging. Tot op heden zijn in twaalf lidstaten meer dan 30 bergingsfaciliteiten ontwikkeld en is ongeveer de helft van alle lidstaten van plan in het komende decennium nieuwe bergingsfaciliteiten²³ te bouwen. De overige lidstaten hebben geen plannen of vertrouwen op gedeelde oplossingen. In de meeste lidstaten met onderzoeksreactoren of met niet-nucleaire programma's, zijn de opties voor de berging van radioactief afval nog in een ontwerpfase en zijn de relevante onderzoeks- en locatieactiviteiten

²³ Zie tabel 8 van het werkdocument van de diensten van de Commissie SWD(2017) 159 over de voortgang van de omzetting van Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad.

uitgesteld – soms met tientallen jaren. Een aantal lidstaten is ook van plan de bestaande bergingsfaciliteiten en verontreinigde locaties te saneren.

Toezen op de vorderingen met betrekking tot de uitvoering

Met betrekking tot de algemene nationale programma's heeft slechts ongeveer een derde van de lidstaten duidelijke en gedetailleerde **mijlpalen en tijdsbestekken** vastgesteld voor het halen van hun doelstellingen, zoals vereist op grond van artikel 12, lid 1, onder b), van de richtlijn. In de resterende gevallen zijn geen duidelijke mijlpalen en tijdschema's gepresenteerd voor het hele programma, zijn geen besluitvormingspunten overgelegd, zijn besluiten naar de toekomst verschoven of kloppen de aangegeven tijdschema's niet meer. Hoewel de algemene termijnen van de nationale programma's verschillen, kan dit ten dele worden verklaard door de reikwijdte en omvang van de inventarissen en de daarmee verband houdende activiteiten. De programma's omvatten maatregelen die lopen van nu tot de 24e eeuw (met inbegrip van perioden na sluiting).

De meeste lidstaten hebben geen duidelijk omschreven **essentiële prestatie-indicatoren** voor toezicht op de voortgang van de uitvoering van de nationale programma's, zoals vereist op grond van artikel 12, lid 1, onder g), van de richtlijn. Bovendien moeten de meeste lidstaten nader specificeren hoe zij van plan zijn om uitvoering te geven aan de resultaten van het toezicht op de uitvoering van hun programma bij de herziening en actualisering van hun programma's.

Periode na sluiting van bergingsfaciliteiten

Volgens artikel 12, lid 1, onder e), van de richtlijn moeten de lidstaten de concepten of plannen voor de periode na de sluiting van een bergingsfaciliteit vaststellen, met nadere bepalingen over de periode waarin passende controles worden voortgezet en over de in te zetten middelen om de kennis over deze faciliteit op lange termijn te behouden. Van de lidstaten met een nucleair programma hebben er maar een paar **gedetailleerde plannen voor de periode na sluiting** ingediend, voornamelijk voor faciliteiten voor ondiepe berging, terwijl maatregelen voor de periode na sluiting voor diepe geologische bergingsfaciliteiten ofwel niet zijn voorzien, ofwel niet zijn behandeld. In de meeste nationale programma's wordt maar weinig informatie gegeven over hoe de lidstaten van plan zijn na sluiting van de bergingsfaciliteiten de kennis daarover te behouden. Dit aspect moet verder worden uitgewerkt in de nationale programma's van de lidstaten.

Activiteiten op het gebied van onderzoek, ontwikkeling en demonstratie

In overeenstemming met artikel 12, lid 1, onder f), van de richtlijn moeten de lidstaten bepalen welke **onderzoeks-, ontwikkelings- en demonstratieactiviteiten** nodig zijn voor de uitvoering van hun nationale programma's. Er moet een duidelijk verband bestaan tussen de nationale onderzoeksactiviteiten/termijnen en het begrip, de plannen en de mijlpalen die in de programma's zijn vastgesteld. Over het algemeen hebben de meeste lidstaten met nucleaire programma's verslag uitgebracht over hun behoeften op het gebied van onderzoeksactiviteiten. Vier lidstaten exploiteren vijf ondergrondse onderzoekslaboratoria voor verbruikte splijtstof, hoogactief afval en middelactief afval en vier andere zijn van plan om na 2020 dergelijke laboratoria te ontwikkelen. De meeste onderzoeksactiviteiten worden

ondernomen door de vergunninghouder en/of specifieke onderzoeksorganisaties. Het verband tussen de in de nationale programma's gepresenteerde onderzoeksactiviteiten en de wijze waarop daarmee in de praktijk de uitvoering van deze programma's wordt ondersteund, is door de meeste lidstaten niet in detail behandeld. De lidstaten die betrokken zijn bij de Europese onderzoeksinitiatieven (bv. het Technologisch platform Implementatie van geologische berging van radioactief afval²⁴) moeten uitleggen hoe deze projecten in de praktijk de uitvoering van hun nationale programma's ondersteunen. Lidstaten met onderzoeksreactoren hebben ook de onderzoeks- en ontwikkelingsmaatregelen besproken die nodig zijn voor de uitvoering van hun programma's, maar er bestonden vaak geen duidelijke routekaarten/mijlpalen voor onderzoek op het gebied van definitieve berging. Alle andere lidstaten hebben niet gerapporteerd over de onderzoeksactiviteiten die noodzakelijk zijn voor hun nucleaire programma's. Meestal steunen deze programma's op gemeenschappelijke oplossingen.

Overeenkomsten met andere lidstaten of met derde landen

Tot slot hebben slechts enkele lidstaten hun **overeenkomst(en) met andere lidstaten of derde landen** in de zin van artikel 12, lid 1, onder k), van de richtlijn voorgelegd. De Commissie merkt op dat een aantal lidstaten nog steeds aan de Commissie kennis moet geven van hun bestaande overeenkomsten in overeenstemming met de kennisgevingen betreffende de overbrenging van verbruikte splijtstof en radioactief afval op grond van artikel 20 van Richtlijn 2006/117/Euratom²⁵ (bijvoorbeeld voor de periode 2012-2014). De Commissie voert momenteel overleg met de betrokken lidstaten om deze kwestie te verduidelijken.

4. NATIONALE KADERS VOOR VEILIG BEHEER VAN VERBRUIKTE SPLIJTSTOF EN RADIOACTIEF AFVAL

Van de lidstaten wordt verlangd dat zij een passend nationaal wettelijk, regelgevend en organisatorisch kader voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval opstellen en in stand houden ("het nationale kader") waarmee verantwoordelijkheden worden toegewezen en waarmee wordt voorzien in coördinatie tussen de betrokken bevoegde instanties (artikel 5, lid 1, van de richtlijn).

De lidstaten hebben de wettelijke voorwaarden voor de uitoefening van het nationale kader voorgelegd, maar slechts in een beperkt aantal gevallen verschaffen de nationale verslagen details over hoe deze wettelijke bepalingen in de praktijk moeten worden toegepast. De nationale kaders dekken over het algemeen alle soorten radioactief afval in de zin van de respectieve nationale programma's en alle fasen van het beheer ervan.

Over het algemeen hebben de lidstaten regelingen inzake veiligheid en verlening van vergunningen voor systemen met verschillende niveaus van complexiteit en hebben zij bepaald welke organisaties verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de verschillende

²⁴ <http://www.igdt.eu/>

²⁵ Richtlijn 2006/117/Euratom van de Raad van 20 november 2006 betreffende toezicht en controle op overbrenging van radioactieve afvalstoffen en bestraalde splijtstof.

activiteiten op het gebied van het beheer van radioactief afval voor het regelgevend toezicht overeenkomstig artikel 5, lid 1, van de richtlijn. De meeste lidstaten hebben ook een speciale organisatie voor het beheer van radioactief afval in het leven geroepen (in de meeste gevallen zijn deze staatseigendom).

Voor de lidstaten die geen nucleair programma hebben, bevat het nationale kader voornamelijk wettelijke en regelgevende bepalingen voor het aan berging voorafgaande beheer in overeenstemming met de soort en de hoeveelheid afval die zij produceren.

De meeste lidstaten vereisen dat het nationale kader overeenkomstig artikel 5, lid 2, van de richtlijn voortdurend wordt bijgewerkt en verbeterd en hebben de verantwoordelijkheden daarvoor vastgesteld. Ongeveer de helft van de nationale verslagen van de lidstaten beschrijft gedetailleerd hoe zij van plan zijn het nationale kader te herzien, rekening houdend met de opgedane ervaring, de inzichten van het besluitvormingsproces en de ontwikkeling van technologie en onderzoek, overeenkomstig artikel 5, lid 2, van de richtlijn. De overige lidstaten verwijzen naar de voorschriften die zijn vastgesteld in de wetten of voorschriften, zonder nadere details te verstrekken, of geven die informatie niet.

4.1. Bevoegde regelgevende autoriteit

Alle lidstaten rapporteren dat ze, in overeenstemming met artikel 6, lid 1, van de richtlijn, een bevoegde regelgevende autoriteit hebben. Sommige lidstaten hebben meer dan één organisatie die betrokken is bij het regelgevende toezicht op radioactief afval van nucleaire en andere installaties, zoals i.v.m. medische of industriële activiteiten. In enkele gevallen moeten de interface en de verantwoordelijkheden van deze regelgevende instanties nog verder worden verduidelijkt door de lidstaten.

Alle lidstaten hebben verklaard dat hun regelgevende autoriteit onafhankelijk is, in overeenstemming met artikel 6, lid 2, van de richtlijn. In enkele gevallen werd bovendien gerapporteerd hoe die onafhankelijkheid in de praktijk werd gegarandeerd (bijvoorbeeld door uit te leggen hoe het management van de regelgevende instantie wordt benoemd of ontslagen). In een aantal gevallen moet de Commissie nog verder verduidelijken hoe wordt gewaarborgd dat er sprake is van een werkelijke scheiding tussen de toezichthoudende taken op het gebied van beheersactiviteiten voor radioactief afval en die voor verbruikte splijtstof.

De lidstaten rapporteerden in uiteenlopende mate van detail over de juridische bevoegdheden en de personele en financiële middelen waarover de bevoegde regelgevende autoriteit bij de uitoefening van haar verantwoordelijkheden beschikt, in overeenstemming met artikel 6, lid 3, van de richtlijn. Ongeveer een derde van de EU-lidstaten heeft ervoor gekozen de bevoegde autoriteiten te machtigen om hun eigen onderzoeksprogramma's uit te voeren (inclusief financiering) ter ondersteuning van het onafhankelijke toezicht op de naleving van de regelgeving voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. De Commissie merkt op dat enkele lidstaten hebben gemeld dat zij, wat de begroting en/of de personele middelen betreft, beperkingen ondervinden om de personele middelen voor de lange termijnen voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof op een adequaat peil te houden.

4.2. Verantwoordelijkheden van de vergunninghouder, met inbegrip van demonstratie en veiligheidsbeoordeling

Alle lidstaten meldden wettelijke maatregelen te hebben genomen om ervoor te zorgen dat de hoofdverantwoordelijkheid voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval bij de vergunninghouder ligt, in overeenstemming met artikel 7, lid 1, van de richtlijn.

De meeste lidstaten hebben de rechtsgrondslag en de geldende bepalingen voorgelegd waarmee zij van de vergunninghouder eisen dat hij de veiligheid van de activiteiten of faciliteiten op het gebied van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval aantoonst, en dat hij regelmatige veiligheidsbeoordelingen overeenkomstig artikel 7, leden 2 en 3, van de richtlijn uitvoert. Toch zijn maar in enkele gevallen in de nationale verslagen voorbeelden gegeven van hoe deze bepalingen in de praktijk werden toegepast. Daarom moeten de lidstaten verdere informatie verstrekken over het aantonen van de veiligheid van bestaande en geplande faciliteiten, over regelmatige veiligheidsbeoordelingen en over hoe met de bevindingen daarvan rekening wordt gehouden in de daaropvolgende verslagen.

De meeste lidstaten hebben verslag uitgebracht over de wettelijke eisen voor geïntegreerde beheerssystemen of de kwaliteitsborging voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval waarbij veiligheid duidelijk voorrang krijgt. De Commissie merkt op dat enkele lidstaten in hun verslagen geen aandacht hebben besteed aan beheerssystemen. Dit moet in hun toekomstige verslagen worden gecorrigeerd.

Over het algemeen hebben de lidstaten wettelijke eisen ten aanzien van vergunninghouders vastgesteld om ervoor te zorgen dat er adequate personele en financiële middelen komen en blijven om te voldoen aan de verplichtingen voor het veilige beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, overeenkomstig artikel 7, lid 5, van de richtlijn. De meeste lidstaten met nucleaire programma's vermelden dat de momenteel beschikbare middelen toereikend zijn, terwijl weinig of geen informatie is verstrekt door de lidstaten zonder nucleaire programma's. Daarom moeten er in de volgende rapportagecyclus ook nadere details over de financiële en personele middelen van de vergunninghouders worden voorgelegd.

4.3. Deskundigheid en bekwaamheid

In de meeste lidstaten bestaan wettelijke voorschriften om ervoor te zorgen dat het onderwijs en de opleiding van het personeel van alle partijen die betrokken zijn bij het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval in overeenstemming zijn met artikel 8 van de richtlijn. Ongeveer de helft van de lidstaten (vooral die met nucleaire programma's) hebben specifieke maatregelen voorgelegd waarmee de vaardigheden en competenties van de producenten van verbruikte splijtstof en radioactief afval, de exploitanten van faciliteiten voor het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof en de bevoegde regelgevende autoriteiten in stand worden gehouden, hoewel de nadruk op de bevoegde regelgevende autoriteiten lag. De internationale uitwisseling van ervaringen door middel van collegiale toetsingen, workshops, conferenties en bezoeken is erkend als nuttig instrument.

In het algemeen moeten de lidstaten in toekomstige verslagen meer gedetailleerde en uitgebreide informatie verstrekken over de praktische regelingen waarmee wordt gezorgd voor de nodige deskundigheid en vaardigheden van personeelsleden van alle partijen die

betrokken zijn bij het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval. Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de wijze waarop in deze regelingen rekening wordt gehouden met de lange termijnen in verband met de nationale programma's, teneinde te zorgen voor het behoud van kennis en de beschikbaarheid van naar behoren opgeleid en bekwaam personeel (regelgevende autoriteiten, vergunninghouders enz.) voor de doeltreffende uitvoering van de nationale programma's.

4.4. Kostenevaluatie, financieringsregelingen en beschikbare middelen

De Commissie heeft voor het eerst geprobeerd om, via het PINC en de programma's en verslagen van de lidstaten over de uitvoering van de richtlijn, voor de hele EU een volledig overzicht op te stellen van de totale kosten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, zoals geraamd door de lidstaten. De Commissie heeft er tevens naar gestreefd beter te begrijpen hoe de lidstaten ervoor zorgen dat deze activiteiten worden gefinancierd op basis van het beginsel dat de producenten van radioactief afval of verbruikte splijtstof de kosten van het beheer ervan dragen (zie artikel 4, lid 3, van de richtlijn).

Op grond van artikel 12, lid 1, onder h), van de richtlijn moeten lidstaten een beoordeling van de kosten, de onderliggende basis en een tijdsprofiel van het nationale programma verstrekken. Hoewel de meeste lidstaten een raming hebben gemaakt van de totale kosten van de acties die zijn opgenomen in hun nationale programma's, is dit in de meeste gevallen niet voldoende informatie om conclusies te trekken over de volledigheid en de nauwkeurigheid van de gerapporteerde cijfers. Sommige lidstaten moeten aantonen dat de kostenramingen van hun nationale programma's van henzelf afkomstig zijn, aangezien zij momenteel meestal lijken te vertrouwen op de kostenramingen van de producenten van de verbruikte splijtstof en het radioactieve afval.

Op basis van de gerapporteerde gegevens bedragen de geraamde totale kosten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval volgens de nationale programma's van de lidstaten tot op heden ongeveer 400 miljard EUR.^{26, 27} Een aanzienlijk deel van dit bedrag is voor rekening van de nationale programma's van het Verenigd Koninkrijk, Frankrijk en Duitsland, aangezien deze lidstaten de grootste nucleaire programma's en inventarissen aan verbruikte splijtstof en radioactief afval in de EU hebben.

Om te kunnen concluderen dat de gerapporteerde cijfers juist en volledig zijn, zouden de nationale programma's moeten worden herzien en moeten daarin bijvoorbeeld de aannames met betrekking tot het aan berging voorafgaande beheer en de berging van radioactief afval en verbruikte splijtstof worden opgenomen, waaronder de kosten per eenheid en per soort radioactief afval/verbruikte splijtstof, de kosten van de bestaande en geplande faciliteiten, de

²⁶ Vergeleken met de ramingen die in het kader van het PINC bekend zijn gemaakt, wordt in deze raming rekening gehouden met investeringen die na 2050 zullen worden gedaan en bestrijkt zij een breder scala aan installaties (andere dan kerncentrales) en aanvullende activiteiten die in de nationale programma's zijn opgenomen (zoals de sanering van verontreinigde locaties).

²⁷ Zie de nadere gegevens per lidstaat in het werkdocument van de diensten van de Commissie SWD(2017) 159 over de voortgang van de omzetting van Richtlijn 2011/70/Euratom van de Raad. De gegevens zijn niet door de Commissie gecontroleerd.

kosten voor vervoer en onderzoek en een gevoeligheidsanalyse in verband met verschillende mogelijke operationele levensduren van de bestaande/geplande nucleaire installaties en andere onzekerheden in de nationale programma's, indien van toepassing.

Overeenkomstig artikel 12, lid 1, onder i), artikel 9 en artikel 5, lid 1, onder h), van de richtlijn moeten de lidstaten voorzien in financieringsregelingen die ervoor zorgen dat voldoende financiële middelen beschikbaar zijn op het moment dat die nodig zijn voor de uitvoering van hun nationale programma. Hoewel de meeste lidstaten verwezen naar hun financieringsregelingen, is de verstrekte informatie in de meeste gevallen ontoereikend om conclusies te trekken over de vraag of die regelingen voldoen aan de betrokken bepalingen van de richtlijn.

In de nationale programma's moet een analyse worden opgenomen van de geplande inkomsten en de uitbetaling van financiering gedurende de levensduur van het programma, waarbij ten minste moet worden beoordeeld of de te verwachten inkomsten toereikend zijn. Slechts een paar lidstaten hebben in hun nationale programma een dergelijke analyse opgenomen. Enkele lidstaten hebben gemeld dat de regelingen die zij hebben ingesteld niet toereikend zullen zijn om ervoor te zorgen dat de middelen beschikbaar zijn wanneer die nodig zijn, en/of hebben verklaard afhankelijk te zijn van mogelijke toekomstige financiering door de EU.

De Commissie heeft de maatregelen beoordeeld die zijn getroffen om ervoor te zorgen dat de beschikbare middelen worden gegarandeerd. Daarbij moet worden gewaarborgd dat de middelen uitsluitend worden gebruikt voor het beoogde doel, waarbij sprake is van een laag risicoprofiel bij de belegging van de activa en waarbij regelmatig een onafhankelijke verificatie van de kostenbeoordeling en de financieringsregelingen moet plaatsvinden. De Commissie merkt op dat er tussen de lidstaten op dit gebied aanzienlijke verschillen bestaan, en dat deze kwestie in toekomstige verslagen uitvoeriger moet worden besproken.

De Commissie is derhalve van mening dat meer informatie en analyse vereist is, en is momenteel bezig deze specifieke kwesties met de lidstaten te verduidelijken overeenkomstig artikel 13 van de richtlijn.

4.5. Transparantie

De meeste lidstaten beschikken over regelingen om ervoor te zorgen dat het publiek informatie krijgt en de gelegenheid heeft om deel te nemen aan de besluitvorming overeenkomstig artikel 10 van de richtlijn (bv. in het kader van de strategische milieubeoordeling en de milieueffectbeoordeling). Nagenoeg alle lidstaten hebben duidelijk aangegeven dat de nationale bevoegde regelgevende instantie verantwoordelijk is voor het verstrekken van informatie aan het publiek met betrekking tot aangelegenheden die onder haar bevoegdheden op het gebied van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval vallen.

Toch heeft ongeveer de helft van de lidstaten geen verslag uitgebracht over de bestaande mechanismen om te garanderen dat het publiek ook na de openbare raadpleging betrokken wordt bij het besluitvormingsproces, via bijvoorbeeld werkgroepen, adviesorganen of nationale commissies. De lidstaten moeten in de toekomst nader toelichten of uiteenzetten in

welke mate het publiek betrokken wordt bij het besluitvormingsproces op het gebied van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval.

4.6. Zelfevaluatie en internationale collegiale toetsingen

De meeste lidstaten hebben informatie verstrekt over de zelfevaluaties en de internationale collegiale toetsingen van de regelgevende autoriteiten (IRRS-missies van de IAEA²⁸), maar slechts enkele rapporteerden gegevens over de resultaten en de vervolgmaatregelen, zoals vereist op grond van artikel 14, lid 3, van de richtlijn.

Slechts een derde van de lidstaten en minder dan de helft van de lidstaten met een nucleair programma rapporteerde concrete plannen te hebben voor zulke zelfevaluaties en internationale collegiale toetsingen van de nationale programma's en de nationale kaders (d.w.z. ARTEMIS²⁹ en dergelijke). Omdat deze evaluaties uiterlijk in augustus 2023 moeten worden uitgevoerd, moeten de lidstaten maatregelen treffen voor een tijdige tenuitvoerlegging.

5. VERDERE STAPPEN

De Commissie erkent de inspanningen van de lidstaten bij de omzetting van de richtlijn en moedigt de lidstaten aan deze inspanningen in de toekomst voort te zetten. Na bestudering van de nationale verslagen, alsmede de nationale beleidsmaatregelen, kaderregelingen en programma's die tot nu toe zijn ingediend, concludeert de Commissie dat de richtlijn in het algemeen goed wordt nageleefd, wat betreft het wettelijke en regelgevende kader. Op een aantal gebieden zijn echter aanvullende inspanningen nodig, met name op het gebied van beleid, concepten, plannen, onderzoek en de keuze voor een locatie voor de berging van middelactief en hoogactief afval (met inbegrip van verbruikte splijtstof), prognoses van de inventarissen van verbruikte splijtstof en radioactief afval, kostenramingen en financieringsregelingen. De beslissing over de ontwikkeling van geologische bergingsfaciliteiten, en specifiek over de locatie daarvan, is een complex en langdurig proces waarbij het van essentieel belang is dat voortdurend naar transparantie en inspraak wordt gestreefd. De lidstaten moeten onverwijld met dit proces beginnen.

De Commissie merkt op dat de lidstaten zich bij de inwerkingtreding van de richtlijn in verschillende stadia van uitvoering van hun activiteiten op het gebied van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval bevonden. Dit kan de verschillen tussen de lidstaten verklaren, wat betreft de uitvoeringsfase waarin zij zich bevinden, maar de planning mag er niet door worden vertraagd en de uitvoering moet verder gaan.

²⁸ Integrated Regulatory Review Service (geïntegreerde dienst voor doorlichting van de regelgeving) van de Internationale Organisatie voor Atoomenergie.

²⁹ Sinds 2014 ondersteunt de Commissie de ontwikkeling van een zelfevaluatie-instrument door de IAEA ten behoeve van de toetsingsdienst ARTEMIS, voor de lidstaten die deze internationale intercollegiale toetsingsdienst willen gebruiken.

De Commissie heeft de lidstaten om verduidelijking gevraagd en kan haar standpunt bekendmaken over de vraag of de inhoud van de individuele nationale programma's in overeenstemming is met artikel 12 van de richtlijn, waarbij zij met name op de volgende punten zal letten:

- of er beleidslijnen, concepten en plannen bestaan voor de berging van radioactief afval (met name middelactief afval en hoogactief afval) en verbruikte splijtstof, vergezeld van mijlpalen, termijnen en essentiële prestatie-indicatoren voor het toezicht op de voortgang van de uitvoering;
- of het beleid op het gebied van oplossingen voor gezamenlijke berging vergezeld gaat van het aantonen van de haalbaarheid ervan, met inbegrip van specifieke aangelegenheden;
- of de kostenramingen betrouwbaar en volledig zijn en regelmatig worden herzien;
- of de bevoegde autoriteiten onafhankelijk zijn en over voldoende middelen beschikken;
- of er informatie is over veiligheidsdemonstraties voor bestaande faciliteiten en de frequentie van veiligheidsbeoordelingen;
- of de maatregelen voldoen voor de periode na sluiting en voor het behoud van kennis om de veiligheid op de lange termijn te garanderen, alsmede voor de beschikbaarheid van goed opgeleid en gekwalificeerd personeel.

6. CONCLUSIES

Het nucleaire rechtskader van de EU heeft de afgelopen tien jaar een opmerkelijke evolutie doorgemaakt met de goedkeuring van wetgeving op het gebied van nucleaire veiligheid, het beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof, en stralingsbescherming. Op grond van Richtlijn 2011/70/Euratom zijn de lidstaten verplicht om aan te tonen dat zij redelijke stappen hebben gezet om ervoor te zorgen dat toekomstige generaties niet met onevenredig zware lasten worden geconfronteerd, en dat radioactief afval en verbruikte splijtstof op veilige wijze worden beheerd.

De Commissie zal de lidstaten als volgt blijven ondersteunen bij de aanpak van de betrokken problemen:

- De Commissie start een discussie over de opties voor de berging van verbruikte splijtstof en radioactief afval, met inbegrip van gezamenlijke oplossingen en de rol van inspraak van het publiek in het besluitvormingsproces. De Commissie is bereid om de lidstaten te ondersteunen bij het beoordelen van de economische, juridische en sociale effecten van gezamenlijke opslagfaciliteiten, gezien het feit dat het delen van faciliteiten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, met inbegrip van bergingsfaciliteiten, mogelijk een positieve, veilige en kosteneffectieve optie is.

- De Commissie zal een extra inspanning doen om een uitgebreid overzicht op te stellen van de totale kosten voor het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval, en erop toezien dat de lidstaten ervoor zorgen dat deze worden gefinancierd volgens het beginsel dat alle producenten de kosten van het beheer van verbruikte splijtstof en radioactief afval (van productie tot berging) moeten dekken. Deze werkzaamheden zullen worden uitgevoerd in samenwerking met de werkgroep Financiering van ontmanteling en bouwt voort op de aanbevelingen die de Commissie reeds in 2006³⁰ heeft gedaan.
- De Commissie zal een nadere analyse maken van de manier waarop de lidstaten nationale inventarissen, en met name het daarin gebruikte indelingssysteem, ontwikkelen. Bovendien zal de Commissie, in overleg met de lidstaten en de Groep Europese Regelgevers op het gebied nucleaire veiligheid, blijven samenwerken met internationale organisaties (zoals de IAEA en het OESO-Agentschap voor Kernenergie) aan de mogelijkheden voor het harmoniseren en vergemakkelijken van de rapportagevereisten voor de inventarissen van de lidstaten voor verbruikte splijtstof en radioactief afval.

De Commissie erkent dat nog veel werk in het verschiet ligt om ervoor te zorgen dat er ook op de lange termijn sprake is van veilig en verantwoord beheer van radioactief afval en verbruikte splijtstof. In dit verband zijn de internationale collegiale toetsingen van de nationale programma's, kaders en bevoegde regelgevende autoriteiten van groot belang bij de opbouw van het vertrouwen van de belanghebbenden in het beheer van die materialen in de EU. De Commissie zal ook in de toekomst een open en transparante dialoog blijven bevorderen en de uitwisseling van beste praktijken en kennis blijven vergemakkelijken.

³⁰

Aanbeveling 2006/851/Euratom van de Commissie van 24 oktober 2006 betreffende het beheer van de financiële middelen voor de ontmanteling van nucleaire installaties en de verwerking van verbruikte splijtstof en radioactief afval.