EUROPA-
KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 17.12.2019
COM(2019) 632 final

RAPPORT FRA KOMMISSIONEN TIL RÅDET OG EUROPA-PARLAMENTET

om forløbet af gennemførelsen af Rådets direktiv 2011/70/Euratom og en opgørelse over radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel på Fællesskabets område og fremtidsudsigterne

SECOND REPORT

{SWD(2019) 435 final} - {SWD(2019) 436 final}

1 INDLEDNING 3
2 RADIOAKTIVT AFFALD OG BRUGT NUKLEART BRÆNDSEL I EU 3
2.1 Opgørelser og tendenser 4
2.2 Fremtidsperspektiver 7
2.3 Kommende udfordringer 8
3 SIKRING AF SIKKER OG ANSVARLIG HÅNDTERING AF BRUGT NUKLEART BRÆNDSEL OG RADIOAKTIVT AFFALD 10
3.1 Gennemførelse af direktivet i national ret 10
3.2 Nationale rammer 10
3.3 Kompetente tilsynsmyndigheder 11
3.4 Tilladelsesindehavere 11
3.5 Ekspertise og kvalifikationer 12
3.6 Finansielle ressourcer 12
3.7 Gennemsigtighed 13
3.8 Nationale programmer 15
3.9 Selvevaluering og internationale peerevalueringer 18
4 KONKLUSIONER 18

1 INDLEDNING

I henhold til artikel 14, stk. 2, i Rådets direktiv 2011/70/Euratom[1] om ansvarlig og sikker håndtering af brugt nukleart brændsel[2] og radioaktivt affald[3] (herefter "direktivet") skal Kommissionen hvert tredje år forelægge Europa-Parlamentet og Rådet en rapport om forløbet af gennemførelsen af direktivet og en opgørelse over radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel på Fællesskabets område og fremtidsudsigterne.

I 2017 forelagde Kommissionen for første gang borgerne i Den Europæiske Union (EU) en omfattende oversigt over situationen[4] for en rapporteringsperiode frem til august 2015 og med december 2013 som referencetidspunkt. Dette er den anden rapport fra Kommissionen med ajourføring af forløbet af medlemsstaternes gennemførelse af direktivet, navnlig de foranstaltninger, der er truffet for at sikre beskyttelse af arbejdstagerne og befolkningen mod de farer, som er forbundet med ioniserende stråling nu og i fremtiden, ved de højeste sikkerhedsstandarder for håndtering af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel og med henblik på at undgå urimelige byrder for fremtidige generationer.

Denne rapport er baseret på medlemsstaternes nationale rapporter, som skulle forelægges Kommissionen senest den 23. august 2018 i henhold til direktivets artikel 14, stk. 1[5]. Den omhandler den samlede opgørelse for hele EU af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel (afsnit 2), medlemsstaternes overholdelse af direktivets centrale aspekter (afsnit 3) og Kommissionens konklusion (afsnit 4).

To arbejdsdokumenter er vedlagt rapporten: det ene omhandler en EU-opgørelse af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel og fremtidsudsigterne med december 2016 som referencetidspunkt, og det andet omhandler den generelle situation med hensyn til håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald i EU baseret på Kommissionens analyse af de nationale rapporter.

2 RADIOAKTIVT AFFALD OG BRUGT NUKLEART BRÆNDSEL I EU

Alle medlemsstater frembringer radioaktivt affald gennem forskellige aktiviteter lige fra medicinske anvendelsesformål til elproduktion. 21 medlemsstater håndterer også brugt

---

1 Rådets direktiv 2011/70/Euratom af 19. juli 2011 om fastsættelse af en fællesskabsramme for ansvarlig og sikker håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald (EUT L 199 af 2.8.2011, s. 48).

2 Brugt nukleart brændsel er "nukleart brændsel, der er blevet bestrålet i og permanent fjernet fra en reaktorkerne" (direktivets artikel 3, stk. 11), og som ikke længere kan anvendes i sin nuværende form. Det genereres i forbindelse med driften af atomreaktorer til elproduktion, forskning, uddannelse og demonstration.

3 Radioaktivt affald er gasformigt, flydende eller fast radioaktivt materiale, som der ikke er planlagt eller overvejet yderligere anvendelse for (direktivets artikel 3, stk. 7), og som er klassificeret som radioaktivt affald. Frembringelsen deraf er forbundet med produktionen af elektricitet i atomkraftværker eller med ikke-elektricitetsrelateret brug af radioaktivt materiale til aktiviteter inden for medicin, forskning, industri eller landbrug. Se SWD(2019) 436 om forløbet af gennemførelsen af Rådets direktiv 2011/70/Euratom med hensyn til definitioner af andre vigtige begreber i direktivet, f.eks. oplagring eller deponering.

4 Rapport fra Kommissionen til Rådet og Europa-Parlamentet om forløbet af gennemførelsen af Rådets direktiv 2011/70/Euratom og en opgørelse over radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel på Fællesskabets område og fremtidsudsigterne, 15. maj 2017, COM(2017) 236 final, og tilsvarende SWD(2017) 159 final og SWD(2017) 161 final.

5 Analysen i rapporten er baseret på de nationale rapporter og de nyligt vedtagne eller ajourførte nationale programmer, som medlemsstaterne har forelagt senest i marts 2019.

nukleart brændsel på deres område. På grund af dette materiales radiologiske egenskaber og potentielle fare for arbejdstagerne, offentligheden og miljøet er det nødvendigt med sikker håndtering deraf fra frembringelse til deponering. Dette kræver inddæmning og isolation fra mennesker og det levende miljø over en lang periode.

Størstedelen af det radioaktive affald stammer fra atomkraftværker og dertil knyttede aktiviteter i forbindelse med det nukleare brændselskredsløb. Mindre mængder radioaktivt affald frembringes ved ikke-elektricitetsrelateret anvendelse af radioaktive materialer, f.eks. fremstilling af radioisotoper til medicinske og industrielle anvendelsesformål eller forskningsfaciliteter såsom laboratorier og forskningsreaktorer.

Hver medlemsstat fastlægger sit eget elektricitetsproduktionsmiks, og pr. afrapporteringsdatoen har 14 lande atomkraftværker i drift[6]. To andre medlemsstater, Litauen og Italien, har bragt deres atomprogrammer til ophør og er i gang med at nedlægge deres nukleare anlæg. Disse 16 medlemsstater[7] med atomprogrammer tegner sig tilsammen for 99,7 % af mængden af radioaktivt affald ifølge opgørelsen for EU.

På rapporteringstidspunktet var der 126 atomreaktorer i drift med en samlet kapacitet på ca. 119 GWe, 90 atomreaktorer var lukket, og 3 var nedlagt. Desuden var der 82 forskningsreaktorer i 19 medlemsstater i drift, under langsigtet lukning eller under nedlæggelse[8]. Brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald vil således stadig blive frembragt i fremtiden, hvilket kræver en sikker og langsigtet håndtering deraf frem til deponering.

I henhold til direktivets krav giver Kommissionen regelmæssigt et gennemskueligt samlet overblik over EU-opgørelserne vedrørende brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald, herunder fremtidsudsigterne. Dette er afgørende for at kunne se, om medlemsstaterne har taget rimelige skridt i deres nationale politikker og programmer for at undgå urimelige byrder for fremtidige generationer med hensyn til håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald.

2.1 Opgørelser og tendenser

I den foregående rapporteringsrunde understregede Kommissionen betydningen af at udarbejde en omfattende og ajourført opgørelse som grundlag for medlemsstaternes udarbejdelse af tilstrækkelige nationale programmer, omkostningsvurderinger og dermed forbundne strategier og planer for sikker og ansvarlig håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald. For at støtte medlemsstaterne på dette område samarbejder Kommissionens tjenestegrene med Den Internationale Atomenergiorganisation (IAEA) og OECD's Kerneenergiagentur (NEA) om fastlæggelse af et harmoniseret sæt data vedrørende indberetning af nationale opgørelser og støtter udviklingen af et harmoniseret rapporteringsværktøj under IAEA. Kommissionen gennemfører også en undersøgelse om

6 Belgien, Bulgarien, Tjekkiet, Finland, Frankrig, Tyskland, Ungarn, Nederlandene, Rumænien, Slovakiet, Slovenien, Spanien, Sverige og Det Forenede Kongerige. Kroatien har ganske vist ikke noget atomkraftværk inden for sine egne grænser, men ejer atomkraftværket Krsko sammen med Slovenien.

7 I forbindelse med denne rapport omtales medlemsstater med atomkraftreaktorer på deres område, som enten er i drift eller lukket, som medlemsstater med atomprogrammer.

8 Se IAEA's Research Reactor Database: https://nucleus.iaea.org/RRDB/RR/ReactorSearch.aspx.

benchmarking af nationale opgørelser[9] med henblik på at identificere fælles aspekter med hensyn til klassificering af affald, bedste praksis og problemer vedrørende indsamling og håndtering af data samt vurdering af nuværende og fremtidige opgørelser, herunder identifikation og behandling af usikkerhedsmomenter.

I denne rapporteringsrunde har Kommissionen observeret en forbedret datakvalitet i opgørelsen, navnlig i prognoserne over frembringelse af affald i fremtiden. En tredjedel af medlemsstaterne (hovedsagelig dem med atomprogrammer) gav detaljerede oplysninger vedrørende opgørelsen. De fleste af de resterende medlemsstater rapporterede dog i samme format som i den foregående rapporteringsrunde, og deres opgørelsesrapporter var ufuldstændige.

På grundlag af erfaringerne fra 2017[4] har mere end to tredjedele af medlemsstaterne i deres opgørelse over radioaktivt affald benyttet klassifikationsordningen i IAEA-standard GSG-1[10] eller matricer, der gør det muligt at konvertere data fra deres nationale klassifikationsordning til IAEA-standarden. Det er muligt at opnå yderligere forbedring, hvis alle medlemsstaterne benytter stort set samme metode.

Den anslåede samlede opgørelse over radioaktivt affald på EU's område ultimo 2016 var **3 466 000 m^3** (en stigning på 4,6 % på tre år), hvilket svarer til omkring 7 liter pr. indbygger i gennemsnit i EU[11]. 71,6 % af denne mængde er deponeret (en stigning på 7 % på tre år). I de medlemsstater, som har deponeringsløsninger for meget lavaktivt og lavaktivt affald, synes processen fra frembringelse til deponering generelt at forløbe smidigt. I gennemsnit ændrede mængden af oplagret radioaktivt affald (983 000 m^3) sig ikke væsentligt i forhold til 2013. Se nærmere i boks 1-3 nedenfor.

[9] Benchmarkanalyse af medlemsstaternes tilgange til definering af nationale opgørelser over radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel (2017-156) (ENER/D2/2017-156).

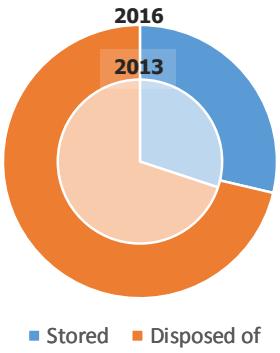
[10] "Classification of Radioactive Waste", General Safety Guide, IAEA, Wien, 2009.

[11] Litauen har registreret den højeste værdi pr. indbygger, nemlig ca. 31 liter.

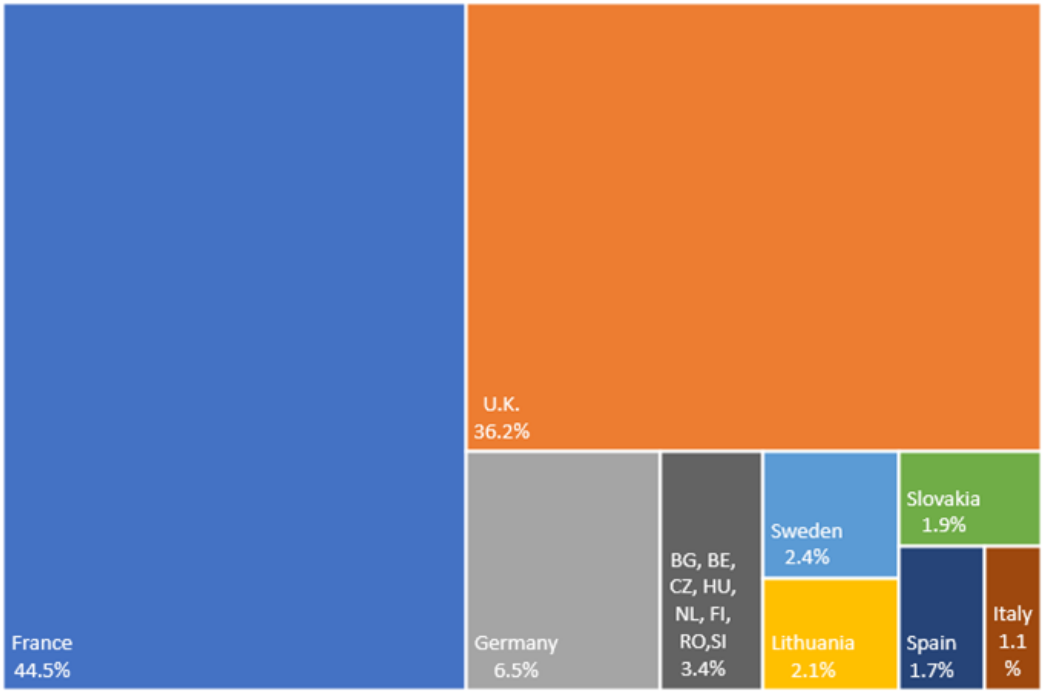
Boks 1

Mængder og status på radioaktivt affald i EU, ultimo 2013 og 2016.

Mængder (i 1 000 m^3)						
	Oplagret		Deponeret		I alt	
År	**2013**	**2016**	**2013**	**2016**	**2013**	**2016**
VLLW	237	234	279	369	516	603
LLW	428	417	2 025	2 102	2 453	2 519
ILW	326	326	12	12	338	338
HLW	6	6	0	0	6	6
I alt	**997**	**983**	**2 316**	**2 483**	**3 313**	**3 466**

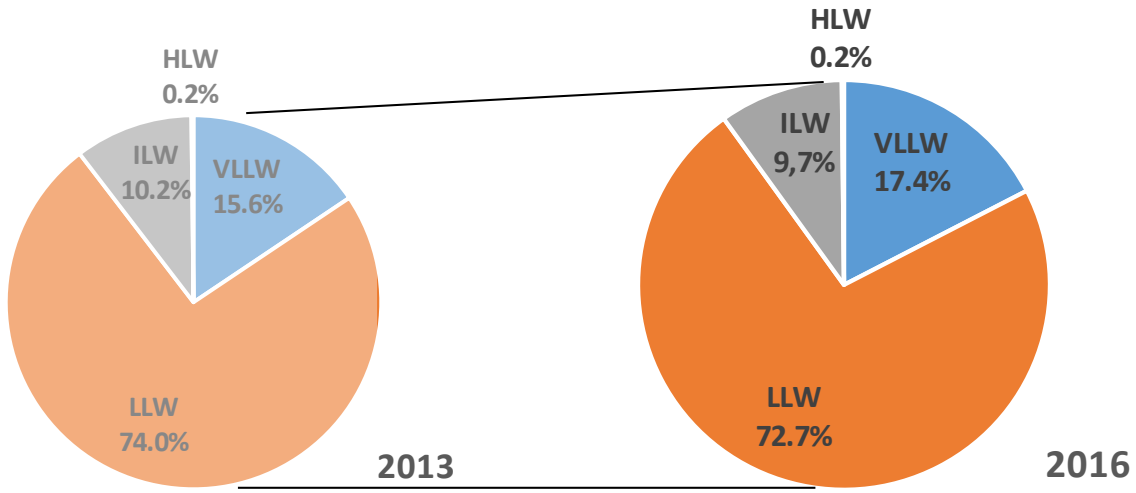


Fordeling af den samlede mængde radioaktivt affald i medlemsstater med atomprogrammer, ultimo 2016.



Fordelingen af radioaktivt affald efter kategori har ikke ændret sig væsentligt i forhold til 2013, idet meget lavaktivt og lavaktivt affald udgør 90 %. Lavaktivt affald er fremherskende i EU-opgørelsen over radioaktivt affald, og to specifikke forhold bør overvejes: i) nogle medlemsstater anbringer meget lavaktivt og lavaktivt affald i samme kategori i deres nationale klassifikationssystem og ii) en række andre medlemsstater registrerer delvis eller slet ikke det meget lavaktive affald i deres nationale opgørelser.

***Boks 2** – Fordeling af radioaktivt affald efter kategori.*



Mellemaktivt affald og højaktivt affald frembringes og oplagres hovedsagelig i medlemsstaterne med atomprogrammer. Ultimo 2016[12] var ca. **58 000 tHM brugt nukleart brændsel oplagret i EU** (en stigning på 7 % på tre år). Omkring 1,5 % af det brugte nukleare brændsel blev oplagret i Den Russiske Føderation med henblik på oparbejdning, hvor det oparbejdede materiale forventes returneret til EU efter 2024.

Alt brugt nukleart brændsel i EU er i øjeblikket oplagret, da der ikke findes civile deponeringsanlæg i drift for brugt nukleart brændsel på verdensplan. De fleste medlemsstater med atomkraftværker i drift agter at deponere deres brugte nukleare brændsel i dybe geologiske anlæg uden oparbejdning, men to medlemsstater[13] overvejer fremtidig oparbejdning i udlandet. Ophøret af oparbejdningsaktiviteter på THORP[14] i 2018 og det planlagte ophør af oparbejdning af brugt nukleart brændsel i Det Forenede Kongerige ved udgangen af 2020 betyder, at Frankrig vil være den eneste medlemsstat med en industriel politik om national oparbejdning af brugt nukleart brændsel.

2.2 Fremtidsperspektiver

På grundlag af de nye opgørelsesdata kan Kommissionen for første gang forelægge fremtidsudsigterne for radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel ifølge EU-opgørelsen frem til 2030.

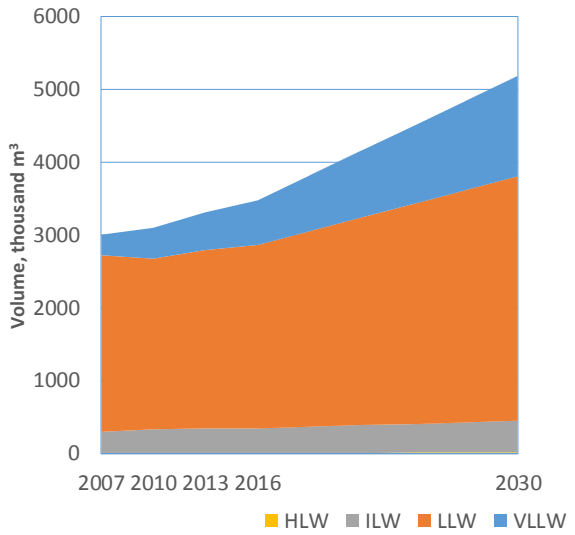
---

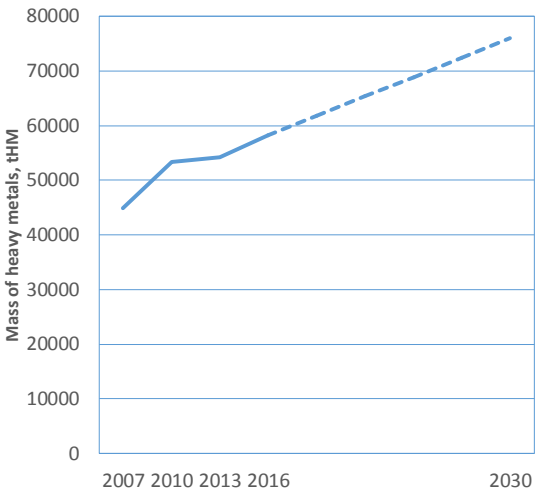
12 Skæringsdatoen for de fleste data er ultimo 2016 for at reducere rapporteringsbyrden for medlemsstaterne og fremme fælles rapportering med den fælles konvention. Enkelte medlemsstater har indberettet nyere tal (dvs. ultimo 2017). Se nærmere oplysninger i arbejdsdokumentet om opgørelsen.

13 Tjekkiet og Ungarn.

14 Thermal Oxide Reprocessing Plant, eller THORP, er et anlæg til oparbejdning af nukleart brændsel i Sellafield i Det Forenede Kongerige.

Boks 3 *– Udvikling i opgørelsen af radioaktivt affald (venstre) og brugt nukleart brændsel (højre).*





Som i den foregående rapporteringsrunde varierede detaljeringsgraden i medlemsstaternes oplysninger betydeligt, navnlig med hensyn til affald fra ikke-elektricitetsrelaterede anvendelser og nedlæggelse af nukleare anlæg. Da de fleste nationale programmer dækker perioder på over 100 år, opfordres medlemsstaterne til at arbejde på skøn for perioden frem til 2050 og så vidt muligt reducere omfanget af de usikkerhedsmomenter, som Kommissionen har konstateret.

Det forventes, at mængden af affald vil stige betydeligt i løbet af det næste årti som følge af den planlagte nedlukning og nedlæggelse af en række nukleare anlæg. Ved udgangen af 2030 forventes mængderne af meget lavaktivt affald at blive fordoblet, mens de andre affaldskategorier forventes at stige med 20-50 %. Derfor bør der lægges vægt på at minimere radioaktivt affald ved frembringelsen samt på udarbejdelse og gennemførelse af løsninger til forhåndsdeponering med henblik på at reducere mængderne af affald og på udvikling af nye anlæg til oplagring eller deponering.

2.3 Kommende udfordringer

Deponering af meget lavaktivt affald og lavaktivt affald

Som rapporteret i 2017 har de fleste medlemsstater med atomkraftværker løsninger til deponering af meget lavaktivt affald og lavaktivt affald. Det konstateres, at denne gruppe medlemsstater[15] har gjort fremskridt med hensyn til udvikling af nye deponeringsanlæg, mens andre stadig mangler at udarbejde konkrete deponeringsplaner. Desuden har nogle få medlemsstater rapporteret om forsinkelser i ibrugtagningen af planlagte anlæg nær overfladen.

Alt i alt er situationen for deponering af meget lavaktivt affald og lavaktivt affald uændret i forhold til den foregående rapport, idet der er over 30 deponeringsanlæg i drift i 12

[15] For eksempel opførelse af nye anlæg i Bulgarien og Litauen og udvidelse af eksisterende anlæg i Spanien og Slovakiet.

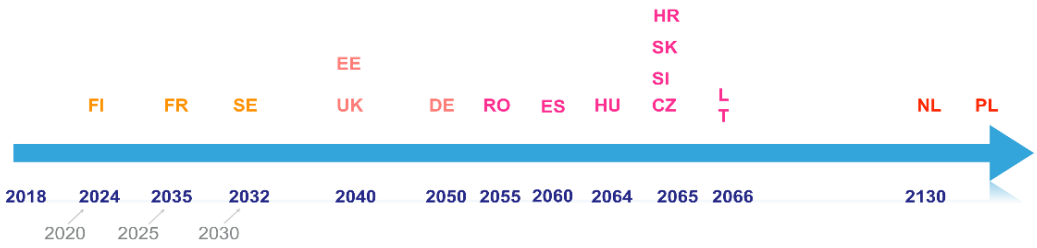
medlemsstater. Cirka halvdelen af medlemsstaterne planlægger at opføre nye deponeringsanlæg[16] inden for det næste årti. De resterende medlemsstater har ingen konkrete planer.

I betragtning af ovenstående og den forventede stigning i mængden af affald i forbindelse med nedlæggelsesaktiviteter[17] bliver det stadig vigtigere at udvikle og gennemføre forhåndsdeponeringsprocesser for at reducere mængden af affald. Kommissionen opfordrer medlemsstaterne til at gennemføre foranstaltninger med sigte på at reducere og optimere affald samt til at indberette deres konkrete planer for deponering af alt radioaktivt affald, herunder affald fra nedlæggelse, institutionelt affald og andet affald fra remediering.

Deponering af mellemaktivt affald, højaktivt affald og brugt nukleart brændsel

De vigtigste udfordringer, som Kommissionen pegede på i 2017, vedrørte manglen på konkrete deponeringsstrategier og -planer for mellemaktivt affald, højaktivt affald og brugt nukleart brændsel i de fleste medlemsstater, hvilket ofte skyldtes behovet for politiske beslutninger eller valg af lokaliteter[18]. Trods de seneste tre års vedtagelse eller ajourføring af nationale programmer blev der generelt ikke konstateret væsentlige fremskridt på dette område.

Alle medlemsstater med atomprogrammer undtagen én[19] har planer om at udvikle geologiske deponeringsanlæg. Af disse 15 medlemsstater har kun Finland, Frankrig og Sverige taget konkrete skridt i retning af en praktisk gennemførelse. Disse tre medlemsstater er blandt de lande i verden, der er længst fremme. Finland[20] er det første land i verden, som har påbegyndt opførelsen af det dybt geologisk anlæg, der forventes at være i drift senest i 2024. Sverige følger efter i 2032 og Frankrig i 2035. I alle tilfælde konstateres nogle få års forsinkelse i forhold til 2017. De 12 resterende medlemsstater har også planer om dybe geologiske deponeringsanlæg. De gennemføres på forskellige tidspunkter mellem 2040'erne og 2100'erne, men der er kun rapporteret om fremskridt med hensyn til valg af lokalitet for få af dem.



Figur 1. Planlagt idriftsættelse af dybe geologiske anlæg

16 Se tabel 8 i SWD(2019)436 om forløbet af gennemførelsen af Rådets direktiv 2011/70/Euratom.

17 Se tabel 2 i SWD(2019)436 om forløbet af gennemførelsen af Rådets direktiv 2011/70/Euratom.

18 Se tabel 7 i SWD(2017) 159 om forløbet af gennemførelsen af Rådets direktiv 2011/70/Euratom.

19 Kommissionen har bragt denne medlemsstat for EU-Domstolen, som afsagde dom den 11. juli 2019 (C-434/18) og gav Kommissionen medhold. Dommen findes på Domstolens websted: http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=216079&pageIndex=0&doclang=FR&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&cid=1798248

20 Finland er også det første land i verden, der aktuelt har planer om at udvikle endnu et geologisk deponeringsanlæg med sigte på sikker deponering af højaktivt affald og mellemaktivt affald fra de nybyggede reaktorer i Fennovoima.

Det er nødvendigt, at medlemsstaterne hurtigst muligt øger deres engagement ved at udvikle langsigtede løsninger for håndtering af mellemaktivt affald, højaktivt affald og brugt nukleart brændsel, herunder forsknings-, udviklings- og demonstrationsaktiviteter, for at undgå en urimelig byrde for fremtidige generationer. Alle de nødvendige foranstaltninger bør træffes for på det politiske og tekniske plan at undgå uforholdsmæssigt store forsinkelser i projektets gennemførelse i fremtiden. Alle medlemsstater bør som sådan optimere planlægningen, afsætte tilstrækkelige ressourcer, udføre de nødvendige forsknings- og uddannelsesaktiviteter og indgå i et samarbejde med offentligheden og andre interessenter for at fremskynde gennemførelsen.

3 SIKRING AF SIKKER OG ANSVARLIG HÅNDTERING AF BRUGT NUKLEART BRÆNDSEL OG RADIOAKTIVT AFFALD

3.1 Gennemførelse af direktivet i national ret

Medlemsstaterne skulle indarbejde direktivet i deres nationale lovgivning senest den 23. august 2013. Kommissionen har indtil nu modtaget gennemførelsesforanstaltninger fra alle medlemsstaterne og afsluttet alle åbne traktatbrudsprocedurer for manglende forelæggelse af foranstaltninger til gennemførelse af direktivet[21].

Med hensyn til gennemførelsesforanstaltningerne konkluderede Kommissionen i 2018, at over halvdelen af medlemsstaterne ikke havde gennemført direktivets bestemmelser korrekt, og indledte således traktatbrudsprocedurer mod 15 medlemsstater[22]. De vigtigste problemer vedrører kravene om: finansielle ressourcer (artikel 9) for knap halvdelen af medlemsstaterne, sikkerhedsdokumentation for anlæg eller aktiviteter (artikel 7, stk. 3), ekspertise og kvalifikationer (artikel 8) og definitioner (artikel 3). For en tredjedel af medlemsstaterne har Kommissionen vurderet, at bestemmelserne om de kompetente myndigheders faktiske uafhængighed og nødvendige juridiske beføjelser og økonomiske og menneskelige ressourcer ikke er opfyldt i tilstrækkelig grad (artikel 6, stk. 2 og 3).

3.2 Nationale rammer

Siden den første rapporteringsrunde har de fleste medlemsstater alt i alt gjort en betydelig indsats for at forbedre deres nationale rammer og gennemføre direktivet. Dette er først og fremmest sket gennem vedtagelse af ny lovgivning, forbedring af organisatoriske ordninger, selv-evalueringer, resultater af internationale peer-reviews og tilsvarende foranstaltninger som svar på Kommissionens vurderinger.

I medlemsstater med et kerneenergiprogram er de nationale rammer generelt omfattende og mere udviklede i sammenligning med andre lande. Omkring halvdelen af de andre lande har gjort gode fremskridt med at fastlægge en passende national ramme. Resten har udfordringer i

---

21 I november 2013 havde Kommissionen sendt åbningsskrivelser til 13 medlemsstater for manglende forelæggelse af nationale foranstaltninger til gennemførelse af direktivet. Ud af de fire sager vedrørende manglende forelæggelse, der blev indledt i 2016, blev de tre (Østrig, Tyskland og Frankrig) afsluttet inden for et år, og den sidste blev afsluttet i januar 2018.

22 Østrig, Tjekkiet, Danmark, Estland, Kroatien, Ungarn, Irland, Italien, Letland, Malta, Nederlandene, Polen, Portugal, Rumænien og Det Forenede Kongerige. Sagerne mod Tjekkiet og Irland blev afsluttet i juli 2019.

forbindelse med i) beslutning om en langsigtet løsning for håndtering af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel, ii)beslutning om ny produktion af kernekraft, eller iii) revision af lovgivningen[23].

To medlemsstater[24] har indført betydelige omstruktureringer i forbindelse med opgaverne og ansvarsområderne for organisationer til håndtering af radioaktivt affald, og nogle få medlemsstater har indført ændringer vedrørende de kompetente nationale myndigheder.

3.3 Kompetente tilsynsmyndigheder

I 2017 konkluderede Kommissionen, at alle medlemsstaterne har en eller flere kompetente tilsynsmyndigheder i overensstemmelse med direktivets artikel 6, stk. 1.

I den aktuelle rapporteringsrunde har nogle får medlemsstater[25] ændret deres kompetente tilsynsmyndigheder med henblik oprettelse af nye myndigheder, omstrukturering og konsolidering af funktioner, og andre medlemsstater planlægger at indføre ændringer snart[26].

Kommissionen har været i dialog med en række medlemsstater om at præcisere, påvise eller opnå funktionel uafhængighed for den kompetente tilsynsmyndighed. I denne forbindelse er der behov for, at nogle medlemsstater indberetter de lokale/regionale kompetente myndigheders rolle og ansvar i forbindelse med håndtering af radioaktivt affald.

De fleste medlemsstater har mekanismer til at beholde kvalificeret personale hos tilsynsmyndighederne. På den anden side anerkendte nogle få medlemsstater, at de manglede menneskelige ressourcer.

Halvdelen af medlemsstaterne rapporterede om de finansielle ressourcer, der var til rådighed for deres kompetente tilsynsmyndigheder. Da medlemsstaterne i nogle tilfælde giver flere oplysninger i deres rapporter i medfør af den fælles konvention[27], opfordrer Kommissionen dem til at gøre brug af disse og forelægge de relevante oplysninger i henhold til direktivets artikel 14, stk. 1, efter behov. Generelt er der behov for mere detaljerede oplysninger i den næste rapporteringsrunde.

3.4 Tilladelsesindehavere

Som i den foregående rapporteringsrunde har alle medlemsstaterne indberettet lovkrav med det formål at placere det primære ansvar for håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald hos tilladelsesindehaverne[28].

Halvdelen af medlemsstaterne havde problemer med gennemførelsen af kravet om regelmæssig vurdering, verifikation og løbende forbedring af sikkerheden i forbindelse med anlæg eller aktiviteter på en systematisk og kontrollerbar måde. De fleste medlemsstater gjorde rede for sikkerhedsvurderingsarbejdet, den seneste eller planlagte

---

23 For eksempel på grund af gennemførelsen af et andet direktiv såsom Rådets direktiv 2013/59/Euratom af 5. december 2013 om fastlæggelse af grundlæggende sikkerhedsnormer til beskyttelse mod de farer, som er forbundet med udsættelse for ioniserende stråling og om ophævelse af direktiv 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom og 2003/122/Euratom, EUT L 13 af 17.1.2014, s. 1.

24 Litauen og Tyskland.

25 Tyskland, Italien, Malta, Nederlandene, Portugal og Det Forenede Kongerige.

26 Østrig og Belgien.

27 Fælles konvention om sikker håndtering af brugt brændsel og radioaktivt affald.

28 Direktivets artikel 7.

sikkerhedsdokumentation som led i tilladelsesprocessen og om anvendelsen af integrerede håndteringssystemer eller kvalitetssikring. En tredjedel har endnu ikke rapporteret om, hvordan disse krav gennemføres i praksis. To medlemsstater har ændret deres lovgivning med hensyn til et integreret håndteringssystem, mens nogle få medlemsstater ikke berørte håndteringssystemet i deres rapporter.

Alt i alt har medlemsstaterne fastsat lovkrav til tilladelsesindehavere med henblik på at tilvejebringe og opretholde tilstrækkelige finansielle og menneskelige ressourcer, med undtagelse af de fem lande, for hvilke der blev indledt traktatbrudsprocedurer i 2018. Det er vanskeligt at vurdere tilladelsesindehavernes finansielle og menneskelige ressourcer i tilstrækkeligt omfang på grund af de begrænsede oplysninger, som medlemsstaterne har givet i deres nationale rapporter (mindre end en tredjedel forelagde disse oplysninger). Et godt eksempel er, at nogle få medlemsstater berørte bestemmelser og foranstaltninger i tilfælde af konkurs for at sikre sikker håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald på lang sigt. Kommissionen opfordrer medlemsstaterne til at give yderligere oplysninger om disse forhold i den næste rapporteringsrunde.

3.5 Ekspertise og kvalifikationer

De fleste medlemsstater har indført lovkrav, der sikrer uddannelsesordninger for personalet hos alle de involverede parter, men i 2018 krævede Kommissionen, at en tredjedel af medlemsstaterne skulle forbedre deres lovgivning i overensstemmelse med direktivets artikel 8.

Overordnet set er rapporteringen vedrørende udvikling og fastholdelse af ekspertise og kvalifikationer bedre defineret for tilsynsmyndighederne end for andre interessenter og tilladelsesindehavere. Medlemsstater med atomprogrammer har generelt bedre udviklede formelle uddannelsesordninger, herunder forskning, mens dette fortsat er en udfordring for andre lande.

En tredjedel af medlemsstaterne, som alle har atomprogrammer, dækker forsknings- og udviklingsaktiviteter godt. Alle lande uden atomprogrammer har vanskeligt ved at dække direktivets krav om forskning og udvikling. Dette aspekt skal forbedres i fremtiden.

3.6 Finansielle ressourcer

I 2017 fremlagde Kommissionen for første gang en samlet EU-oversigt over de samlede omkostninger til håndtering af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel. For at kunne konkludere, at de anslåede omkostninger er nøjagtige og fuldstændige, konkluderede Kommissionen, at de nationale programmer bør revideres, så de omfatter flere oplysninger. Den opfordrede derfor kraftigt medlemsstaterne til fuldt ud at overholde direktivets krav om omkostningsvurderinger (artikel 12, stk. 1, litra h)) og finansieringsordninger (artikel 12, stk. 1, litra h) og artikel 9).

På grundlag af omkring en tredjedel af medlemsstaternes ajourførte oplysninger ligger det nye skøn over de samlede omkostninger til håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald i EU på 422-566 mia. EUR[29,30], i forhold til 400 mia. EUR i den foregående rapport.

[29] Den øvre grænse markeres hovedsagelig af Det Forenede Kongeriges skøn over udiskonterede

Under hensyntagen til den løbende revurdering af omkostningerne og den planlagte revision af en række nationale programmer (ca. en tredjedel) i den nærmeste fremtid forventes disse skøn at ændre sig. Indtil omkostningernes tidsforløb bliver tydeligere i alle medlemsstaterne, hvilket giver mulighed for tidsjustering af omkostningerne, bør disse tal betragtes som foreløbige. Under alle omstændigheder er omkostningen en brøkdel (<10 %) af enhedsprisen for elektricitet fra atomkraftværker i EU.

Omkring halvdelen af medlemsstaterne redegjorde for midlerne til håndtering af brugt nukleart brændsel og/eller radioaktivt affald, om end med forskellig detaljeringsgrad[31]. Kommissionen bemærker, at en række medlemsstater til dato har erklæret, at de ikke har tilstrækkelige midler, mens to[32] udtrykkeligt har angivet, at de benytter EU-finansiering.

I betragtning af den løbende revision af omkostningsoverslagene i de fleste medlemsstater og behovet for at skabe tillid til resultaterne skal medlemsstaterne fremlægge en fuldstændig vurdering af de nationale programomkostninger, der beskriver grundlaget for og de hypoteser, der ligger bag vurderingen, herunder en tidsprofil. Det bør omfatte alle trin i håndteringen af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel med hensyn til omkostninger for private producenter og statsbudgettet. Kommissionen mener, at der er behov for yderligere oplysninger og analyser.

Kommissionen arbejder[33] gennem ekspertgruppen for nedlæggelsesfinansiering og samarbejde med internationale organisationer for at forbedre forståelsen af finansielle spørgsmål i forbindelse med nedlæggelse af nukleare anlæg og håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald. Det omfatter også metoder til omkostningsvurdering.

3.7 Gennemsigtighed

I 2017 opfordrede Kommissionen medlemsstaterne til at rapportere om deres indførte ordninger til at sikre offentlig deltagelse i beslutningsprocessen ud over offentlig høring, f.eks. arbejdsgrupper, rådgivende organer eller nationale kommissioner. Hidtil har alle nationale rapporter og meddelte nationale programmer indeholdt detaljerede oplysninger om de politiske og retlige rammer for gennemsigtighedsordningerne. Medlemsstaterne informerer offentligheden via websteder, rapporter, medier osv. og hører offentligheden og interessenter via forskellige mekanismer for oplysning af offentligheden. Over halvdelen af medlemsstaterne har gennemgået strategiske miljøvurderinger af deres nationale programmer, og over to tredjedele hører offentligheden inden for rammerne af miljøkonsekvensvurderingen som en forudsætning for udstedelse af tilladelser til nukleare anlæg og anlæg til håndtering af radioaktivt affald.

Generelt benytter lande med atomprogrammer en bredere vifte af teknikker og informationskanaler. Visse programmer, nemlig programmerne vedrørende dyb geologisk

---

omkostningsscenarier fra Nuclear Decommissioning Authority.

30 Nærmere oplysninger pr. medlemsstat findes i SWD(2019) 436 om forløbet af gennemførelsen af Rådets direktiv 2011/70/Euratom. Oplysninger fra verserende traktatbrudsprocedurer er dog ikke medtaget.

31 Se tabel 10 i SWD(2019) 436.

32 Litauen og Estland.

33 Det vil bygge på den undersøgelse, som Kommissionen for nylig har foretaget af medlemsstaternes mekanismer til omkostningsvurdering og finansiering vedrørende håndtering af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel med hensyn til Rådets direktiv 2011/70/Euratom (2017-160), ENER/D2/2016-471-1.

deponering, har ført til vedtagelse af *ad hoc*-kommunikationsstrategier og iværksættelse af omfattende informationskampagner. Nogle få medlemsstater fremhævede vigtigheden af at fremme uddannelse af borgerne for at forbedre den offentlige forståelse og accept af håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald, f.eks. gennem elevuddannelsessystemer.

Kommissionen understreger betydningen af en effektiv gennemførelse af direktivets krav om gennemsigtighed og den næste rapportering om forløbet af gennemførelsen i praksis.

3.8 Nationale programmer

Direktivet indeholder et centralt krav om, at medlemsstaterne skal udforme og opretholde nationale politikker for sikker og langsigtet håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald. Disse politikker skal overholde generelle principper[34] såsom: det endelige ansvar ligger hos den medlemsstat, hvor det brugte nukleare brændsel og det radioaktive affald blev frembragt, frembringelsen af radioaktivt affald holdes på et minimum, de indbyrdes forbindelser tages behørigt i betragtning, sikker håndtering på lang sigt med passive sikkerhedskarakteristika, en gradueret strategi, udgifterne afholdes af dem, der frembragte affaldet, tilstrækkelige midler til rådighed efter behov og en evidensbaseret og dokumenteret beslutningsproces i alle faser af håndteringen af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald. Politikkerne bør omsættes til konkrete handlingsplaner i de enkelte medlemsstaters nationale programmer[35].

I 2017 konkluderede Kommissionen, at de fleste medlemsstater havde placeret det endelige ansvar for håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald. Imidlertid havde kun en tredjedel af medlemsstaterne indført omfattende politikker for alle typer af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel samt for alle trin i håndteringen deraf. Kommissionen fulgte op på dette ved at indlede traktatbrudsprocedurer mod de medlemsstater, der ikke overholdt kravene, i 2018. Siden da har omkring en tredjedel af medlemsstaterne rapporteret om udvikling af nye eller ajourførte nationale politikker.

Indtil nu modtager syv medlemsstater, der har valgt at oparbejde brugt nukleart brændsel, radioaktivt affald efter oparbejdning (i eller uden for EU) i perioden 2018-2052. To medlemsstater[36], der har atomprogrammer, holder denne mulighed åben, indtil der er truffet en afgørelse. De fleste medlemsstater planlægger også at sende brugt nukleart brændsel fra forskningsreaktorer tilbage til leverandøren (dvs. USA og Den Russiske Føderation) i overensstemmelse med direktivets artikel 4, stk. 3, litra b), i perioden 2019-2026 eller, hvis det ikke er muligt, udvikle deponeringsløsninger.

Mens nogle få lande overvejer muligheden for en fælles deponeringsløsning, navnlig for højaktivt affald og brugt nukleart brændsel, er der i praksis ikke konstateret nogen væsentlig udvikling i de seneste tre år. Denne mulighed begrænses af et retligt forbud mod import af radioaktivt affald i omkring halvdelen af medlemsstaterne[37].

Kommissionen bemærker, at der er sket betydelige fremskridt med hensyn til udarbejdelse og vedtagelse af nationale programmer for brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald siden den første rapporteringsrunde. Indtil nu har alle medlemsstater undtagen Italien forelagt deres nationale programmer. Siden Kommissionens første rapport i maj 2017 har fem medlemsstater[38] forelagt deres nye programmer, og seks forelagt deres ajourføringer[39]. I 2018 anlagde Kommissionen sag mod tre medlemsstater ved EU-Domstolen for manglende forelæggelse af deres nationale programmer. Kommissionen trak to af disse sager tilbage,

[34] Direktivets artikel 4.
[35] Direktivets artikel 11 og 12.
[36] Tjekkiet og Ungarn.
[37] Se tabel 6 i SWD(2019) 436.
[38] Tjekkiet, Portugal, Letland, Østrig og Kroatien.
[39] Frankrig, Irland, Estland, Slovenien, Malta og Tjekkiet.

efter at medlemsstaterne havde forelagt deres endelige programmer, men Domstolen gav Kommissionen medhold i sagen mod Italien i en dom afsagt den 11. juli 2019[40].

Som nævnt opfordrede Kommissionen kraftigt 16 medlemsstater i 2018 og en i begyndelsen af 2019 til fuldt ud at opfylde direktivets krav vedrørende de nationale programmer[41,42]. Kommissionen konkluderede, at de fleste af dem ikke i tilstrækkelig grad har behandlet vurderingen af de nationale programomkostninger (artikel 12, stk. 1, litra h)). De øvrige vigtigste konstaterede udfordringer er: fastlæggelse af finansieringsmekanismer, der sikrer tilstrækkelig finansiering til gennemførelse af det nationale program (artikel 12, stk. 1, litra i), og artikel 5, stk. 1, litra h)) fastlæggelse af passende tidsrammer og milepæle for hele det nationale program, herunder deponering (artikel 12, stk. 1, litra b)) og fastlæggelse af nøgleindikatorer for performance med henblik på overvågning af gennemførelsen af programmet (artikel 12, stk. 1, litra g)).

Fem medlemsstater[43] har planer om at revidere deres nationale programmer inden udgangen af 2019 for at afhjælpe den manglende overholdelse af direktivet, som Kommissionen har konstateret. Når de seks medlemsstater, som har forelagt deres ajourførte programmer, tælles med, har over en tredjedel af medlemsstaterne således ajourført deres programmer.

Alle medlemsstater har udarbejdet strategier eller planer samt tekniske løsninger til håndtering af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel på kort sigt. Det omfatter generelt strategier for forhåndsdeponering til og med midlertidig oplagring. Strategier, planer og tekniske løsninger for deponering af meget lavaktivt og lavaktivt affald er på plads. Hvad angår højaktivt affald samt brugt nukleart brændsel kræves der en yderligere indsats. I betragtning af den lange tidshorisont for deponering af brugt nukleart brændsel har medlemsstaterne indført planer for langtidsoplagring af brugt nukleart brændsel, idet de primært har planer om at anvende eller allerede anvender teknologi til tør opbevaring.

Overvågning af fremskridt i retning af gennemførelse

Håndtering af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel er en langvarig proces, og det afspejles i 27 medlemsstaters programmer, der strækker sig frem til 2155.

[40] Østrig (C-487/18, sagen blev trukket tilbage i november 2018), Kroatien (C-391/18, sagen blev trukket tilbage i marts 2019) og Italien – C-434/18.

[41] Belgien, Bulgarien, Tjekkiet, Tyskland, Danmark, Estland, Grækenland, Malta, Spanien, Irland, Litauen, Nederlandene, Polen, Rumænien, Slovenien og Det Forenede Kongerige i maj 2018. Letland i januar 2019.

[42] Indtil nu har alle undtagen en (Belgien) modtaget respons på traktatbrudsproceduren (åbningsskrivelse).

[43] Bulgarien, Tjekkiet, Grækenland, Polen og Rumænien.

I forhold til de vedtagne programmer rapporterede medlemsstater med tydelige programmer for deponering af alle affaldstyper om mindre forsinkelser, som på nuværende tidspunkt ikke påvirker den overordnede gennemførelse af de nationale programmer. Desuden har medlemsstater med planer for placering og udvikling af geologiske deponeringsanlæg også rapporteret om nogle få års forsinkelse. Dette skal overvåges for at sikre, at forsinkelsen ikke fører til udsættelse af beslutninger og urimelige byrder for fremtidige generationer. I tilfælde af yderligere forsinkelser bør medlemsstaterne vurdere konsekvenserne, herunder omkostningerne for deres nationale programmer.

En af de største udfordringer for de fleste medlemsstaters programmer i 2017 var forbundet med klar definition og gennemførelse af de vigtigste resultatindikatorer for de nationale programmer i henhold til direktivets artikel 12, stk. 1, litra g). Disse indikatorer er et vigtigt redskab, som hidtil ikke er blevet udnyttet fuldt ud.

Kommissionen konkluderede, at over en tredjedel af medlemsstaterne ikke har defineret de vigtigste resultatindikatorer i overensstemmelse med direktivet, og opfordrede dem derfor til at overholde de relevante krav. De vigtigste resultatindikatorer anvendes til endelig, objektiv og kvantitativ måling af fremskridt mod fastsatte mål (f.eks. rettidig overholdelse af milepæle). Veludformede resultatindikatorer øger resultaternes gennemsigtighed i forhold til målene i de nationale politikker, f.eks. sikker håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald samt ansvarlig brug af finansielle ressourcer.

Medlemsstaterne skal udvikle, gennemføre og revidere de vigtigste resultatindikatorer, der er relevante for rækkevidden og omfanget af deres nationale programmer, og rapportere mere detaljeret om resultaterne til Kommissionen i den næste rapporteringsrunde i 2021. Kommissionens tjenestegrene planlægger at støtte medlemsstaterne i deres indsats for at imødegå denne udfordring via en undersøgelse i 2020[44] og ved at bygge videre på resultaterne af Kommissionens workshop i november 2017 om erfaringerne med direktivets gennemførelse.

Forsknings-, udviklings- og demonstrationsaktiviteter

I 2017 understregede Kommissionen, at der bør være en klar sammenhæng mellem forsknings-, udviklings- og demonstrationsaktiviteter og de aktiviteter, tidsrammer, strategier, planer og milepæle, som er defineret i de nationale programmer. Den opfordrede ligeledes de medlemsstater, der er involveret i europæiske forskningsinitiativer, til at forklare, hvordan disse projekter i praksis støtter gennemførelsen af deres nationale programmer.

Indtil nu er den overordnede situation for gennemførelsen af denne bestemmelse fortsat uændret – fire medlemsstater[45] driver fem underjordiske forskningslaboratorier for brugt nukleart brændsel, mellemaktivt affald og højaktivt affald, og fire[46] medlemsstater har planer om at udvikle sådanne laboratorier i perioden 2020-2055[47]. De nationale rapporter i anden runde indeholder ikke detaljerede oplysninger om forsknings-, udviklings- og demonstrationsaktiviteter til støtte for løsninger for sikker langsigtet håndtering af brugt

[44] Study on the Key performance indicators for monitoring implementation of national programmes on safe and long term management of spent fuel and radioactive waste (2019-209 V1.2).

[45] Belgien, Finland, Frankrig og Sverige.

[46] Tjekkiet, Ungarn, Polen og Rumænien (for sidstnævnte *fremgår det af* det nationale program).

[47] Ungarn meldte om planlagt idriftsætning i 2032.

nukleart brændsel og radioaktivt affald i medlemsstaterne. En tredjedel af medlemsstaterne, hovedsagelig dem med store og mellemstore atomprogrammer, gav detaljerede oplysninger om deres forskningsprogrammer og gjorde rede for deres fremskridt. Medlemsstater, som ikke har brugt nukleart brændsel, og som har meget små mængder radioaktivt affald, udarbejder ikke specifikke forsknings-, udviklings- og demonstrationsprogrammer, men holder sig primært til internationale samarbejdsprojekter, der matcher deres behov.

3.9 Selvevaluering og internationale peerevalueringer

Mange medlemsstater rapporterede, at IAEA's internationale peerevalueringer IRRS (Integrated Regulatory Review Service) og ARTEMIS (Integrated Review Service for Radioactive Waste and Adverse Fuel Management, Decommissioning and Remediation) er vigtige bidragydere til forbedringen af de nationale rammer. I rapporteringsperioden har 14 medlemsstater[48] organiseret IRRS- og/eller ARTEMIS-missioner.

I lighed med den første rapporteringsrunde har de fleste medlemsstater forelagt oplysninger om selvevalueringer og internationale peerevalueringer af tilsynsmyndighederne (IRRS). Indtil nu har alle EU-medlemsstaterne foretaget eller planlagt[49] IRRS-evalueringsmissioner.

Medlemsstaterne har gjort betydelige fremskridt med hensyn til planlægning og udførelse af selv-evaluering og peerevalueringer af deres nationale programmer og/eller nationale rammer. Seks medlemsstater[50] har gennemført ARTEMIS-evalueringsmissioner i 2017-2019, og fire planlægger at gøre det inden udgangen af 2019[51]. Alle de resterende medlemsstater (undtagen tre) har udarbejdet en tidsplan for indbydelse til sådanne peerevalueringer senest i august 2023. De tre medlemsstater bør iværksætte de nødvendige foranstaltninger med henblik på rettidige selvevalueringer og indbydelse til sådanne evalueringer. Selv om IRRS og ARTEMIS-rapporterne er offentligt tilgængelige i de fleste medlemsstater, skal medlemsstaterne dog desuden meddele resultaterne af sådanne evalueringer, og hvilke planer de har for at imødekomme henstillingerne og forslagene *i henhold til* direktivets artikel 14, stk. 3.

4 KONKLUSIONER

I de sidste tre år har medlemsstaterne taget en række skridt til at vise, at de har truffet rimelige foranstaltninger for at undgå urimelige byrder for fremtidige generationer, og sikre, at radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel håndteres på en sikker måde. Erfaringerne med nedlæggelse og affaldshåndtering øges løbende, hvilket skaber bedre betingelser for fastlæggelse af effektive politikker, som kan sikre en sikker og rettidig nedlæggelse og affaldsdeponering. Der skal dog mere til. Denne anden rapporteringsrunde har bekræftet de synspunkter, som Kommissionen forelagde Rådet og Parlamentet i 2017, da medlemsstaterne skal sætte yderligere skub i indsatsen over for centrale problemer.

Først og fremmest opfordrer Kommissionen de medlemsstater, der endnu ikke har truffet beslutning om deres politikker, strategier og planer for deponering af radioaktivt affald,

[48] Østrig, Bulgarien, Belgien, Cypern, Tjekkiet, Estland, Frankrig, Luxembourg, Ungarn, Polen, Rumænien, Slovakiet, Spanien og Nederlandene.
[49] Letland og Portugal.
[50] Polen, Frankrig, Bulgarien, Luxembourg, Estland og Spanien.
[51] Letland, Tyskland, Estland og Rumænien.

navnlig mellemaktivt affald og højaktivt affald, til hurtigt at træffe disse beslutninger. Medlemsstater, som overvejer fælles løsninger, bør gå sammen og træffe praktiske foranstaltninger, herunder om områdespecifikke forhold.

En anden vigtig udfordring er fortsat at sikre, at der er tilstrækkelige midler til rådighed til dækning af de nationale programomkostninger. Med dette for øje skal medlemsstaterne forbedre omkostningsvurderingen, foretage skøn/træffe afgørelser om deres tidsforløb og gennemgå begge elementer regelmæssigt og i overensstemmelse med deres nationale programmer.

Foranstaltninger på EU-plan vedrørende klassifikationssystemer for radioaktivt affald, kriterier for håndtering af forhåndsdeponering og kvalifikationsprocesser kan være med til at åbne for grænseoverskridende samarbejde mellem medlemsstaterne om udveksling af teknisk praksis og tilladelsespraksis vedrørende endelige deponeringsløsninger og skabe muligheder for EU's marked for udstyr og tjenester i forbindelse med nedlæggelse og radioaktivt affald.

Kommissionen bemærker, at niveauet for gennemførelse af de nationale programmer varierer. En række medlemsstater rapporterede om nogle få års forsinkelse med hensyn til programmernes gennemførelse, herunder for de første geologiske deponeringsanlæg. I de fleste medlemsstater er der behov for en yderligere indsats for at udvikle og gennemføre klare resultatindikatorer med henblik på at overvåge fremskridt på effektive og gennemsigtige måder og sikre rettidige resultater.

Endvidere bør opgørelsernes prognoser over de nationale programmers omfang, herunder affald fra nedlæggelse, institutionelt affald og remedieringsaffald, og påvisning af tilstrækkelig kapacitet til oplagring og deponering forbedres.

Kommissionen bemærker, at der er behov for en yderligere indsats fra medlemsstaternes side for at tydeliggøre, påvise eller opnå deres kompetente tilsynsmyndigheders funktionelle uafhængighed. Nogle medlemsstater skal også indføre passende bestemmelser med krav om tilstrækkelige finansielle og menneskelige ressourcer hos de kompetente nationale tilsynsmyndigheder.

Den løbende gennemgang og ajourføring af de nationale programmer, som tager højde for resultaterne af selvevalueringer og internationale peerevalueringer, har stadig stor betydning for opbygningen af interessenters tro på og tillid til måden, hvorpå disse materialer håndteres i EU. Der er taget vigtige skridt til at gennemføre og planlægge selvevaluering og internationale peerevalueringer, således at de kompetente myndigheder, de nationale rammer og de nationale programmer drager fordel af bedste praksis og internationale sikkerhedsstandarder på området. Kommissionen opfordrer medlemsstaterne til at udveksle resultaterne af disse evalueringer, indgå i en gennemsigtig dialog med interessenterne og fremme udveksling af bedste praksis og viden på EU-plan.

Forskning, udvikling og uddannelse spiller også fortsat en vigtig rolle med hensyn til at levere langsigtede løsninger for håndtering af højaktivt og mellemaktivt affald og brugt nukleart brændsel.

Mange medlemsstater skal forbedre kvaliteten af deres nationale rapporter, som forelægges Kommissionen. Manglende oplysninger, eller oplysninger, der er gentaget fra den foregående rapporteringsrunde, samt opremsning af krav i stedet for at angive de fremskridt, der er gjort "i marken", betyder, at Kommissionen ikke har de nødvendige oplysninger til at rapportere på EU-plan.

For at sikre fuld overholdelse af direktivets krav i forbindelse med national lovgivning og nationale programmer har Kommissionen indledt en række traktatbrudsprocedurer mod medlemsstaterne i den tidligere rapporteringsrunde. Den har også anlagt sag mod tre medlemsstater vedrørende manglende forelæggelse af deres nationale programmer, hvilket i et af disse tilfælde førte til en dom fra EU-Domstolen, som gav Kommissionen medhold. Kommissionen vil følge op på disse sager og fortsætte med at støtte medlemsstaterne med henblik på fuld anvendelse af Euratom-lovgivningen om ansvarlig og sikker håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald.