EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 21.4.2022
COM(2022) 173 final

RAPPORT FRÅN KOMMISSIONEN TILL RÅDET OCH EUROPAPARLAMENTET

om framstegen i genomförandet av direktiv 2009/71/Euratom om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar, i dess ändrade lydelse enligt direktiv 2014/87/Euratom

{SWD(2022) 107 final}

I. INLEDNING

Rådets direktiv 2009/71/Euratom om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar[1] var ett viktigt steg mot en rättsligt bindande ram för kärnsäkerhet i Europeiska unionen.

Efter kärnenergiolyckan i Fukushima 2011 ändrades rådets direktiv 2009/71/Euratom genom rådets direktiv 2014/87/Euratom om ändring av direktiv 2009/71/Euratom[2] (direktivet från 2009 i dess ändrade lydelse enligt direktivet från 2014 kallas nedan *direktivet*) för att stärka EU:s rättsliga ram för kärnsäkerhet som svar på ett mandat från Europeiska rådet[3]. Genom det ändrade direktivet konsoliderades de befintliga bestämmelserna i direktivet, nya krav infördes för **oberoende i beslutsfattandet** och ett högt ställt **kärnsäkerhetsmål** på EU-nivå fastställdes, med följande syften:

- Stärka de **behöriga tillsynsmyndigheternas**[4] **befogenheter och oberoende**, till exempel genom bestämmelser om tillräckliga personella och ekonomiska resurser och förebyggande och lösning av intressekonflikter.
- **Förebygga olyckor** samt minska följderna vid en eventuell olycka och **förhindra radioaktiva utsläpp i ett tidigt skede och stora radioaktiva utsläpp**.

Ändringarna omfattar även följande:

- Öka **öppenheten och insynen** genom att tillsynsmyndigheter och tillståndshavare[5] tillhandahåller information till allmänheten om normala driftsförhållanden, incidenter och olyckor och öka samarbetet mellan tillsynsmyndigheterna.
- Ge **allmänheten möjlighet att delta** i beslutsprocessen gällande tillståndsprövning av kärntekniska anläggningar.
- Genomföra kärnsäkerhetsmålet genom **djupförsvar** och åtgärder för att främja och stärka en effektiv **kärnsäkerhetskultur**.
- Utföra **inledande bedömningar av anläggningar** kompletterat med **periodiska säkerhetsbedömningar** minst vart tionde år.
- Föreskriva särskilda krav för **olyckshantering** och **krisberedskap och krishantering inom förläggningsplatsen**.
- Inrätta att europeiskt system för **tematiska inbördes granskningar** som ska genomföras minst vart sjätte år.

Enligt direktivet ska medlemsstaterna förelägga kommissionen en nationell rapport den andra och sista gången senast den 22 juli 2020. Samtliga medlemsstater hade uppfyllt denna

---

1 EUT L 172, 2.7.2009, s. 18. Kärnsäkerhetsdirektivet antogs enligt kapitel 3 ”Hälsoskydd” i Euratomfördraget i syfte att bidra till befolkningens och arbetstagarnas hälsoskydd mot de faror som uppstår till följd av joniserande strålning.

2 Rådets direktiv 2014/87/Euratom av den 8 juli 2014 om ändring av direktiv 2009/71/Euratom om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar (EUT L 219, 25.7.2014, s. 42).

3 Europeiska rådets slutsatser av den 24–25 mars 2011 (EUCO 10/1/11).

4 I denna rapport kallade endast *tillsynsmyndigheter*.

5 I vissa fall kallade *licensinnehavare*.

skyldighet vid utgången av 2020[6]. Kommissionen antar denna andra lägesrapport till rådet och Europaparlamentet i enlighet med artikel 9.2 i direktivet.

I denna andra lägesrapport[7], som läggs fram mer än tio år efter kärnkraftsolyckan i Fukushima, bekräftas medlemsstaternas framsteg med genomförandet av direktivet. Samtidigt redovisas områden där den stegvisa ändring av regelverket och de metoder som fastställs i direktivet fortfarande inte genomförts fullt ut. Ytterligare förbättringar inom dessa områden är önskvärda och i detta avseende innehåller rapporten ett antal iakttagelser som riktas till medlemsstaterna (avsnitten II och III om styrelseformer för kärnsäkerhet respektive kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar). Iakttagelserna bygger på god praxis och problem som har identifierats under utvärderingen och motsvarar direktivets tematiska områden[8], med vederbörlig hänsyn till nationella förutsättningar[9]. Med utgångspunkt i dessa iakttagelser innehåller rapporten särskilda viktiga rekommendationer (avsnitt IV om slutsatser och det fortsatta arbetet) där det finns utrymme för framtida åtgärder på EU-nivå för att kontinuerligt förbättra kärnsäkerheten i EU.

Denna rapport bygger främst på den bedömning som kommissionens avdelningar gjort av de nationella rapporterna för 2020. För att skapa en bred bild av kärnsäkerheten i EU beaktas även ytterligare informationskällor i rapporten, särskilt de nationella åtgärder som medlemsstaterna har vidtagit för att införliva direktivet, resultaten av omfattande risk- och säkerhetsbedömningar (*EU-stresstester*) av kärnkraftverk i EU[10] och av den första tematiska inbördes granskningen[11], resultaten av internationella inbördes granskningar, problem som allmänheten i EU och EU-institutioner har tagit upp genom klagomål, framställningar och frågor samt resultaten av beställda undersökningar.

Rapporten åtföljs och stöds av ett arbetsdokument från kommissionens avdelningar. Arbetsdokumentet ger en mer detaljerad beskrivning av bedömningarna av de nationella strategier som genomförts (som sammanfattas i rapporten) och en överblick av de typer av kärntekniska anläggningar som har rapporterats av medlemsstaterna.

II. STYRELSEFORMER FÖR KÄRNSÄKERHET (artiklarna 4, 5, 7 och 8 i direktivet)

2.1. RÄTTSLIGT, FÖRESKRIVANDE OCH ORGANISATORISKT RAMVERK (artikel 4)

---

6 https://ec.europa.eu/energy/topics/nuclear-energy/nuclear-safety_en.

7 Kommissionens första lägesrapport om genomförandet av direktivet från 2009 utfärdades 2015 (COM(2015) 573 final).

8 I denna rapport används numreringen av artiklarna från den konsoliderade versionen av kärnsäkerhetsdirektivet (direktivet från 2009 dess ändrade lydelse från 2014).

9 Med tanke på att medlemsstater som inte har kärntekniska anläggningar inte är skyldiga att införliva och genomföra artiklarna 6, 8a, 8b, 8c och 8d i direktivet beaktades inte information om dessa artiklar som dessa medlemsstater lämnade frivilligt i sina rapporter i den övergripande utvärderingen.

10 http://www.ensreg.eu/EU-Stress-Tests.

11 https://www.ensreg.eu/eu-topical-peer-reviews

Alla medlemsstater har **nationella ramverk** för att genomföra de verksamheter som omfattas av direktivet. Deras omfattning och detaljnivå varierar betydligt beroende på de nationella kärnenergiprofilerna.

En granskning av **ansvarsfördelningen** visar att majoriteten av medlemsstaterna har en enda tillsynsmyndighet med behörighet för kärnsäkerhet, medan några andra medlemsstater har delat upp de grundläggande tillsynsbefogenheterna (lagstiftning, tillståndsgivning, bedömning, inspektion och efterlevnad) på flera myndigheter. Tillsynsmyndigheterna **samordnar** dessutom sitt arbete med ministerier och andra myndigheter och samarbetar med regionala eller lokala myndigheter. Den exakta fördelningen av ansvarsbefogenheterna för kärnsäkerhet mellan de olika nationella organen framgår dock inte helt klart i några av de nationella rapporterna.

Medlemsstaterna har **nationella kärnsäkerhetskrav**, antingen fristående eller kopplade till strålskyddsbestämmelser. I de flesta fall ingår dessa krav i rättsligt bindande akter, medan icke rättsligt bindande instrument (t.ex. rekommendationer och riktlinjer) ofta innehåller ytterligare bestämmelser och vägledning om hur kraven ska genomföras. Kraven omfattar i allmänhet samtliga stadier av kärntekniska anläggningars livscykel, vilket föreskrivs i direktivet.

Alla medlemsstater har **system för tillståndsgivning** och det är förbjudet att driva kärntekniska anläggningar utan tillstånd. Tillståndsförfarandena varierar mellan länderna. De största skillnaderna rör tillsynsmyndighetens roll, typer av ansökningshandlingar och de livscykelstadier som omfattas av tillstånden. Förfaranden för ändring av tillstånd samt förlängningar beskrivs också.

Medlemsstaterna har system för **kärnsäkerhetstillsyn** som fortlöpande utförs av tillsynsmyndigheterna och stöds av förfaranden, strategier, planer och uppföljningsåtgärder. Övervakningen stöds av **efterlevnadsmekanismer** för att hantera konstaterade överträdelser. Utöver tillsynsmyndigheterna kan andra rättsvårdande organ vara involverade. När det gäller påföljder följer medlemsstaterna en stegvis ansats, från utfärdande av varningar till tillfälligt avbrytande av drift eller återkallelse av tillstånd, eller till och med böter eller straffrättsliga påföljder beroende på överträdelsens allvar.

Iakttagelser

- *När flera myndigheter deltar i genomförandet och upprätthållandet av direktivets krav skulle en tydlig, konsekvent och väldokumenterad ansvarsfördelning vara önskvärd så att det tydligare framgår hur arbetsuppgifterna delas upp för att undvika utelämnanden eller onödiga överlappningar.*
- *Förstärkt samarbete mellan tillsynsmyndigheterna om förfaranden för tillståndsprövning föreskrivs visserligen inte uttryckligen i direktivet, men skulle vara till nytta för alla eftersom det blir möjligt att identifiera eventuella gemensamma intressen för att främja konsekvens och utnyttja resurserna på bästa sätt.*

2.2 BEHÖRIG TILLSYNSMYNDIGHET (artikel 5)

En stark tillsynsmyndighet som står fri från otillbörlig påverkan i sitt beslutsfattande är ett grundläggande krav för att uppnå en hög nivå av kärnsäkerhet. Enligt direktivet ska oberoende i beslutsfattandet säkerställas genom att tillsynsmyndigheterna är funktionellt åtskilda och inte begär eller tar emot instruktioner från något annat organ, fattar tillsynsbeslut

som grundar sig på välgrundade och transparenta krav, ges lämpliga anslag och personella resurser och undviker eventuella intressekonflikter.

Tillsynsmyndigheternas **rättsliga ställning och struktur** varierar mellan medlemsstaterna. Tre huvudsakliga organisationsscheman har identifierats: tillsynsmyndigheter som agerar som oberoende myndigheter med ställning som juridisk person och rapporteringskanaler till regeringen/presidenten/premiär- eller statsministern, tillsynsmyndigheter som är oberoende och övervakas av ett ministerium som inte är behörigt för främjande eller användning av kärnenergi, och tillsynsmyndigheter som ingår i ett ministerium som inte är behörigt för främjande eller användning av kärnenergi, och har ett exakt uppdrag och avgränsade ansvarsområden. Av ovanstående följer att de medlemsstater som har valt det första alternativt såg fördelarna med **funktionell separation**, men även det fördelaktiga i att tillsynsmyndigheten är rättsligt åtskild från andra styrningsstrukturer.

Kravet att **inte begära eller ta emot instruktioner** uppfylls antingen genom uttryckliga förbud eller implicit genom den övergripande tillsynsstrukturen.

Tillsynsbesluten grundar sig på kärnsäkerhetsbestämmelser som omfattar internationella krav och EU-krav samt kunskaper som har inhämtats från driftserfarenhet. Öppenhet och insyn säkerställs med hjälp av en mängd olika kommunikationsverktyg, t.ex. årliga verksamhetsrapporter, offentliggörande av säkerhetsrelaterade dokument, såsom tillsynsbeslut och inspektionsrapporter, sociala medier, pressmeddelanden, möten med berörda aktörer, bland annat lokala myndigheter, och offentliga samråd.

När det gäller tillsynsmyndigheternas **ekonomiska resurser** kan två huvudsakliga finansieringsmodeller urskiljas, antingen via den statliga budgeten eller via en kombination av budgetmedel och täckning av operatörernas faktiska kostnader. Tillsynsmyndigheterna är i allmänhet involverade under behovsplaneringsfasen och i den oberoende användningen av anslagna medel. Majoriteten av medlemsstaterna förlitar sig till nationella budgetförfaranden. Ibland anges möjligheter att begära ytterligare resurser eller flexibilitetsbestämmelser. Insyn i budgetutgifterna genom offentliggörande av årsrapporter eller revisionsresultat rapporteras i vissa fall. Endast ett fåtal medlemsstater har dock infört särskilda bestämmelser om att de anslagna medlen ska vara tillräckliga för fullgörandet av tillsynsuppgifterna. Denna fråga behöver därför följas upp ytterligare för att säkerställa ett effektivt genomförande av direktivets bestämmelser.

När det gäller **personella resurser** är det vanligen tillsynsmyndigheterna som har det främsta ansvaret för att bedöma sina behov och begära ytterligare resurser om det behövs. Vad beträffar medarbetarnas kvalifikationer kan flera gemensamma tendenser urskiljas, till exempel krav på utbildning och expertis vid rekrytering, introduktionsutbildning för nyanställda och fortbildning genom en kombination av interna och externa källor. Det är vanligt att extern expertis används till stöd för tillsynsbeslut. Flera medlemsstater uppger att de har svårt att anställa och behålla tillräckligt många och/eller kvalificerade medarbetare. I likhet med situationen när det gäller ekonomiska resurser bör en del medlemsstater förtydliga sina krav på att tillsynsmyndigheterna ska ha ett lämpligt antal medarbetare med den utbildning och de kvalifikationer som krävs, och deras genomförande av personalbestämmelserna behöver därför följas upp ytterligare. Åtgärder för att göra tillsynsmyndigheternas anställningsvillkor mer attraktiva skulle kunna leda till att medlemsstaterna kan rekrytera och behålla medarbetare med lämpliga kvalifikationer och expertis.

Regler för att förebygga och lösa eventuella **intressekonflikter** ingår vanligen i medlemsstaternas allmänna bestämmelser för alla statsanställda. Många medlemsstater har infört mer specifika krav för tillsynsmyndigheter, men kravens rättsliga verkan och detaljnivå varierar. Situationer när medarbetare med verkställande befogenheter byter anställning mellan kärnenergiindustrin och tillsynsmyndigheter och användningen av extern expertis omfattas ofta inte uttryckligen av de särskilda bestämmelserna.

Tillsynsmyndigheternas spridning av **information** gällande kärnsäkerhet utan godkännande från andra organ anges antingen uttryckligen i den nationella lagstiftningen eller framgår av den institutionella strukturen.

När det gäller de huvudsakliga **tillsynsuppgifterna** deltar tillsynsmyndigheterna i varierande grad i utformningen av nationella kärnsäkerhetskrav beroende på hur det nationella rättssystemet är uppbyggt. Tillsynsmyndigheterna ansvarar för att övervaka genomförandet av dessa krav i praktiken genom att utöva sina befogenheter att göra bedömningar och vidta åtgärder för efterlevnad.

Iakttagelser

- *I medlemsstater som ännu inte har infört bestämmelser om att tillsynsmyndigheterna ska vara fristående rättsliga enheter som är juridiskt åtskilda från andra offentliga eller privata organ skulle sådana bestämmelser vara ytterligare steg för att stärka tillsynsmyndigheternas oberoende i beslutsfattandet.*

- *Särskilda rättsliga krav om att tillsynsmyndigheterna ska tilldelas tillräckliga ekonomiska och personella resurser (när det gäller personella resurser, både antal medarbetare och deras kvalifikationer) med stöd av effektiva mekanismer, kriterier och förfaranden, skulle stärka myndigheternas tillsynsarbete. Sådana åtgärder skulle kunna stärkas ytterligare med hjälp av flexibilitetsmekanismer, varigenom tillsynsmyndigheterna kan tilldelas ytterligare resurser i händelse av ökad arbetsbörda eller till följd av oförutsedda omständigheter, t.ex. åtgärder vid kärnsäkerhetstillbud eller nödsituationer som inte är kopplade till kärnsäkerheten.*

- *Tydliga rättsliga krav som fastställer villkor, förfaranden och kriterier för att anställa, suspendera eller avskeda personer med verkställande befogenheter inom tillsynsmyndigheterna skulle bidra till ökad öppenhet och oberoende för myndigheterna.*

  Möjligheten att anställa personer med verkställande befogenheter från tillsynsmyndigheter som företrädare i tillståndshavares styrelser eller tillsynsnämnder bör omprövas. I de fall detta är tillåtet behövs särskilda bestämmelser om intressekonflikter.

- *Särskilda bestämmelser och förfaranden för intressekonflikter som är skräddarsydda för tillsynsmyndigheterna, t.ex. åtgärder för att hantera fall där anställda med verkställande befogenheter byter anställning mellan kärnenergiindustrin och tillsynsmyndigheterna (i båda riktningarna) och om användning av extern expertis skulle bidra till att stärka tillsynsmyndigheternas oberoende och ansvarsskyldighet i beslutsprocessen.*

2.3 EXPERTIS OCH FÄRDIGHETER PÅ KÄRNSÄKERHETSOMRÅDET (artikel 7)

Medlemsstaterna fastställer oftast krav rörande **utbildning** för tillsynsmyndigheter och tillståndshavare (inbegripet entreprenörer och underleverantörer) via interna, nationella och internationella utbildningsprogram, vilket även gäller krisberedskap och krishantering på förläggningsplatsen. Flera medlemsstater lyfter fram problemet med åldrande och pensionering när det gäller den nuvarande arbetskraften inom kärnenergisektorn och svårigheter med att anställa ny personal. De försöker dock lösa situationen, bland annat med hjälp av offentlig-privata partnerskap och utveckling av högskolornas kursplaner.

Iakttagelse

- *När det gäller den åldrande arbetskraften inom kärnenergisektorn skulle en långsiktig systematisk personalplanering som stöds av utvärderingar av kärnkraftsprogrammets rådande och framtida behov och åtgärder för att behålla och locka nya talanger samt utbildningspartnerskap kunna bidra till att bevara och överföra kunskap om kärnsäkerhet.*

2.4 ÖPPENHET OCH INSYN (artikel 8)

Utöver den allmänna lagstiftningen om fri tillgång till information har medlemsstaterna i de flesta fall infört särskilda rättsliga bestämmelser för tillsynsmyndigheters och tillståndshavares spridning av **information om kärnsäkerhet**.

Både tillsynsmyndigheterna och tillståndsinnehavarna använder en mängd olika informationsspridningsmetoder, både under **normala driftsförhållanden** och vid **incidenter och olyckor**, i form av nationella arrangemang som kompletteras med internationella, regionala och bilaterala samarbetsavtal.

En del tillsynsmyndigheter deltar i **tillsynssamarbete**, t.ex. gränsöverskridande samarbete, gemensamma inspektioner, personalutbyte, ömsesidigt deltagande av experter i nationell beredskapsplanering och gemensamma utbildningsaktiviteter.

Alla medlemsstater med kärntekniska anläggningar har förfaranden för **samråd med allmänheten under de viktigaste stegen i tillståndsprövningsfasen**, särskilt i fråga om lokalisering, uppförande och avveckling. Sådana samråd genomförs dock i allmänhet inom ramen för EU:s miljölagstiftning om miljökonsekvensbedömningar[12] eller internationella ”miljöfördrag” som Esbokonventionen[13] och Århuskonventionen[14]. Detta kan leda till att alla säkerhetsrelaterade aspekter inte nödvändigtvis täcks. Ett fåtal medlemsstater genomför särskilda offentliga samråd om kärnsäkerhet, bland annat i samband med större förändringar i driften eller beslut om långtidsdrift.

Medlemsstaterna har tagit fram olika samrådsmetoder, t.ex. pressmeddelanden med tydliga svarstidsfrister, icke-tekniska sammanfattningar, offentliga samråd, oberoende expertpaneler, särskilda organisationer som tillhandahåller information till allmänheten och rapporter om hur allmänhetens synpunkter har beaktats.

Iakttagelser

- *Förstärkt samarbete mellan tillsynsmyndigheter, särskilt mellan grannländer, genom att t.ex. anordna regelbundna gemensamma aktiviteter med informationsutbyte och operativa arrangemang, skulle bidra till att göra tillsynsåtgärderna mer konsekventa och samstämmiga, även i händelse av tillbud eller olyckor.*
- *Ett fristående samrådsförfarande gällande tillståndsprövning av kärntekniska anläggningar ur ett kärnsäkerhetsperspektiv skulle göra allmänhetens deltagande i kärnsäkerhetsfrågor mer aktivt.*

III. KÄRNSÄKERHET VID KÄRNTEKNISKA ANLÄGGNINGAR (artikel 6 samt artiklarna 8a–8e i direktivet)

3.1 TILLSTÅNDSHAVARE (artikel 6)

[12] Europaparlamentets och rådets direktiv 2011/92/EU av den 13 december 2011 om bedömning av inverkan på miljön av vissa offentliga och privata projekt, i dess ändrade lydelse.

[13] Konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang.

[14] Konventionen om tillgång till information, allmänhetens deltagande i beslutsprocesser och tillgång till rättslig prövning i miljöfrågor.

Alla medlemsstater som har kärntekniska anläggningar bekräftar att det **primära ansvaret för kärnsäkerheten** ligger hos tillståndshavaren enligt deras nationella ramverk. De lämnar dock inte mycket information om tillståndshavarnas ansvar för **entreprenörers och underleverantörers** verksamhet, som kan påverka kärnsäkerheten vid en kärnteknisk anläggning.

Medlemsstater med kärntekniska anläggningar har flera förfaranden för att se till att tillståndshavarna **regelbundet bedömer och kontinuerligt förbättrar kärnsäkerheten**, t.ex. via systematiska inspektioner och regelbundet underhåll av säkerhetsutrustning, genomförande av periodiska säkerhetsbedömningar vart tionde år, systematisk utvärdering av tillbud, återkoppling om operativa erfarenheter, granskning av tillsynsmyndigheten och övervakning av efterlevnaden. Tillämpningen av principen om djupförsvar ingår i säkerhetsredovisningen. Genomförandet av de referensnivåer som den västeuropeiska sammanslutningen av tillsynsmyndigheter på kärnsäkerhetens område (Western European Nuclear Regulators Association [Wenra]) har fastställt, resultat från det europeiska systemet för tematiska inbördes granskningar (EU-stresstester och tematiska inbördes granskningar) och internationella inbördes granskningar (t.ex. World Association of Nuclear Operators [WANO] och Safety Aspects of Long Term Operation [Salto]) nämns också i några av rapporterna.

Flera medlemsstater nämner att de har tagit fram vägledningar eller anvisningar för tillsyn för tillståndshavarna, t.ex. om kontroll av anläggningsförhållanden, hantering av åldrande delar, periodiska säkerhetsbedömningar, probabilistiska och deterministiska säkerhetsbedömningar, omständigheter som går utöver den ursprungliga utformningen, utvärderingar av interna och externa faror samt risker för skada i reaktorhärdar och utsläpp av radioaktiva ämnen. Det finns dock metodologiska skillnader.

När det gäller tillståndshavarnas **ekonomiska och personella resurser** har medlemsstaterna vidtagit en rad olika åtgärder, bland annat kontroller av tillståndshavarnas ekonomiska bärkraft innan tillstånd beviljas och därefter med regelbundna mellanrum, fastställande av säkerhetskritiska funktioner och nödvändig utbildningsnivå, särskilda tillståndsvillkor för både personella och ekonomiska resurser, krav på tillståndshavarnas ledningssystem, granskning av personal- eller organisationsförändringar som kan påverka säkerheten, och krav på entreprenörer. Några medlemsstater uppger att de öronmärker ekonomiska resurser för att täcka alla livscykelstadier för anläggningarna.

Iakttagelser

- *Tydliga definitioner av tillståndshavarnas ansvar för sina entreprenörers och underleverantörers verksamhet skulle klargöra redovisningsskyldigheten och ansvaret för säkerhetsfrågor och förbättringar ute på anläggningarna när entreprenörer anlitas.*
- *Tillsynsmyndigheterna skulle vinna på att utbyta erfarenheter om nationella metoder för säkerhetsbedömningar och vägledningar och anvisningar för tillsyn baserat på identifierad god praxis.*
- *Utbyte av information och erfarenheter mellan tillsynsmyndigheter om respektive metoder för att kontrollera att tillståndshavarna har tillräckliga ekonomiska resurser skulle förbättra deras bedömningar av den aspekten.*

3.2 GENOMFÖRANDET AV KÄRNSÄKERHETSMÅLET (artiklarna 8a och 8b)

Mot bakgrund av de tekniska framstegen på internationell nivå genom Internationella atomenergiorganets (IAEA) och Wenras bestämmelser, och som svar på lärdomarna från kärnkraftsolyckan i Fukushima och EU-stresstesterna, innebär kärnsäkerhetsmålet att kärntekniska anläggningar ska konstrueras, lokaliseras, uppföras, tas i drift, drivas och avvecklas för att **förebygga olyckor samt minska följderna vid en eventuell olycka och förhindra radioaktiva utsläpp i ett tidigt skede och stora radioaktiva utsläpp**. Detta mål gäller till fullo för alla nya kärntekniska anläggningar och ska användas som en referens för befintliga anläggningar, via genomförande inom rimlig tid av rimligen praktiskt genomförbara säkerhetsförbättringar[15]. En effektiv **kärnsäkerhetskultur** hos både tillsynsmyndigheter och tillståndshavare kombinerat med djupförsvar är grundläggande faktorer för genomförandet av säkerhetsmålet i syfte att uppnå en hög kärnsäkerhetsnivå som kontinuerligt förbättras.

Medlemsstater som har kärntekniska anläggningar har i allmänhet infört kärnsäkerhetsmålets krav på hög nivå, med användning av direktivets ordalydelse. Medlemsstaternas genomförandemetoder skiljer sig dock åt. I en del medlemsstater stöds genomförandet med mer detaljerade föreskrifter och vägledning från tillsynsmyndigheterna som fastställer den kvantitativa tolkningen av villkoren eller definierar tillsynskriterier för att visa att villkoren är uppfyllda. En del länder, särskilt de som vill anlägga nya kärnkraftverk, uppger att de har införlivat de säkerhetsmål för nya kärnkraftverk som har fastställts av Wenra i sina nationella bestämmelser, enligt vilka olyckor med härdsmälta som kan leda till utsläpp i ett tidigt skede eller stora utsläpp ska ”elimineras i praktiken”.

Tillvägagångssätten varierar när det gäller tolkning och kvantifiering av förebyggande av olyckor och undvikande av utsläpp i ett tidigt skede eller stora utsläpp. En del länder fokuserar på att undvika olyckssekvenser som leder till utsläpp i ett tidigt skede eller stora utsläpp, medan andra uppger att de koncentrerar sig på att undvika radioaktiva utsläpp till följd av en olycka. Andra länder använder mycket tidigare versioner av begreppet ”eliminera utsläpp i praktiken”, som främst inriktas på utsläpp i ett tidigt skede. När det gäller kvantifiering har en del medlemsstater satt upp kriterier för gränser för radioaktiva utsläpp, medan andra kräver analyser för att visa att riskkriterierna och de radiologiska dosgränserna är uppfyllda. Ur ett rättsligt-tekniskt perspektiv ingår bestämmelserna för att införliva kärnsäkerhetsmålet ibland i många olika instrument. Detta splittrar genomförandet och det blir oklart hur målet ska tillämpas på nationell nivå.

Enligt medlemsstaternas rapporter är den **nya generationen kärnkraftsreaktorer** som för närvarande beviljas tillstånd för uppförande i EU konstruerade med en robust uppsättning säkerhetsfunktioner för att förhindra allvarliga olyckor eller begränsa effekterna om en olycka skulle inträffa, och därmed undvika omfattande radioaktiva utsläpp.

Vad gäller de över 100 **befintliga kärnkraftsreaktorerna** uppger medlemsstaterna att **rimligen praktiskt genomförbara säkerhetsförbättringar** har identifierats och genomförts enligt direktivet[16]. Bland exemplen på åtgärder finns användning av bunkrade

[15] I direktivet görs åtskillnad mellan ”nya” anläggningar (dvs. anläggningar för vilka tillstånd för uppförande beviljats för första gången efter den 14 augusti 2014) och ”befintliga” (dvs. anläggningar som beviljats tillstånd för uppförande före den 14 augusti 2014).

[16] I ett fåtal fall rapporterar medlemsstaterna att de har valt en ännu strängare ansats än vad som föreskrivs i direktivet, genom att till fullo tillämpa kärnsäkerhetsmålet även på befintliga anläggningar.

säkerhetssystem, passiva vätgasrekombinatorer, filtrerad ventilation av inneslutning och olyckshanteringsförfaranden. Användning av kompletterande fast och rörlig utrustning och rutiner som är baserade på resultaten av EU-stresstester och följden av nyligen genomförda periodiska säkerhetsbedömningar har gjort anläggningarna ännu mer robusta.

En del medlemsstater uppger att det inte är möjligt att ta fram heltäckande och otvetydiga kriterier för att fastställa vilka säkerhetsförbättringar som är rimliga och praktiskt genomförbara, och att sådana förbättringar och deras genomförande inom rimlig tid måste bedömas från fall till fall. Endast ett fåtal medlemsstater har valt att gå längre och ta fram mer detaljerade tillsynskrav för vägledning, som ofta innefattar kvantitativa mål eller konstruktionskriterier. Det kan därför vara värt att titta närmare på skillnaderna mellan de metoder som medlemsstaterna har valt för att genomföra säkerhetsförbättringar och ta fram mer systematiska metoder för att bedöma vad som är rimligen genomförbart.

Djupförsvarsåtgärder och minimering av effekter av extrema externa naturfenomen och oavsiktliga mänskligt orsakade risker genomförs enligt de normer och den vägledning som har tagits fram av IAEA och Wenra, med ett mer avancerat koncept för uppförande av nya reaktorer.

Medlemsstaterna visar ambition att utveckla, stärka och övervaka en **säkerhetskultur**, och bekräftar därför organisatoriska och mänskliga faktorers betydelse för kärnsäkerheten. De relevanta kraven anges vanligen i interna procedurdokument som stöds av praktiska verktyg. När det gäller ledningssystem lämnar medlemsstaterna dock mindre detaljerad information om tillsynsmyndigheternas regler, eftersom uppgifterna i vissa fall endast avser tillståndshavarna. Det finns tydliga förfaranden för intern och extern säkerhetsviktig driftserfarenhet och rapportering av säkerhetsrelaterade händelser, vilket kompletteras av tillsyn och uppföljning. Säkerhetskulturen underbyggs också av utbildningsarrangemang.

Framsteg med genomförandet av EU-stresstester efter Fukushima

Trots att det har gått cirka elva år sedan Fukushima-olyckan har flera medlemsstater ännu inte rapporterat att de har slutfört de nationella handlingsplanerna efter olyckan. En del av de åtgärder som ännu inte har slutförts rör viktiga säkerhetsförbättringar, t.ex. nödcentraler, ytterligare kylningsåtgärder, förebyggande av övertryck i reaktorinneslutningar, reservströmkällor, seismisk förstärkning och förvaringsanläggning för använt kärnbränsle. De berörda medlemsstaterna rapporterade i slutet av 2021 till Europeiska gruppen av tillsynsmyndigheter på kärnsäkerhetens område (ENSREG) om de framsteg som gjorts för att genomföra återstående åtgärder. ENSREG kommer att utfärda en lägesrapport under 2022.

Iakttagelser

- *Åtgärder för att genom utbyte av nationella metoder förbättra den ömsesidiga förståelsen bland tillsynsmyndigheterna om metoder för att visa hur utsläpp i ett tidigt skede eller stora utsläpp undviks, särskilt information om kvantitativa och kvalitativa metoder för att visa hur sådana utsläpp undviks och främst med fokus på radiologiska acceptanskriterier, skulle kunna bidra till ett konsekvent genomförande av kärnsäkerhetsmålet.*
- *Utbyte av erfarenheter mellan tillsynsmyndigheterna om likheter och skillnader mellan situationsspecifika analyser för tillämpningen av kärnsäkerhetsmålet, med fokus på beslutsprocesser för att identifiera rimligen praktiskt genomförbara säkerhetsförbättringar, skulle förbättra konsekvensen och öppenheten i tillsynsmyndigheternas metoder. Utbytena skulle kunna omfatta nationella metoder för*

att genomföra säkerhetsförbättringar mot bakgrund av resultaten av EU-stresstesterna.

- *Utveckling och formalisering av särskilda ledningssystem för tillsynsmyndigheterna utöver systemen för tillståndshavare skulle bidra till att stärka tillsynsmyndigheternas säkerhetskultur.*

3.3 INLEDANDE BEDÖMNINGAR OCH PERIODISKA SÄKERHETSBEDÖMNINGAR (artikel 8c)

När det gäller **inledande bedömningar** informerar de flesta medlemsstaterna om de uppgifter som ska ingå i säkerhetsanalysrapporterna i samband med ansökningar om uppförande eller driftstillstånd.

Vad beträffar **periodiska säkerhetsbedömningar** uppger alla medlemsstater som har kärntekniska anläggningar att de systematiskt utför bedömningar vart tionde år, där de beaktar nya/reviderade normer och teknisk och vetenskaplig utveckling. En del medlemsstater lämnar exempel på åtgärder som vidtagits vid kärnkraftverk, bland annat förstärkningar av djupförsvaret. Även om de säkerhetsfaktorer som fastställs i IAEA:s och Wenras referensnivåer citeras ofta, lämnar medlemsstaterna få uppgifter om granskningsmetoder, och särskilt om hur säkerhetsmålet används som en referens för att identifiera säkerhetsförbättringar, även inom ramen för långtidsdrift. Få medlemsstater rapporterar om åtgärder som vidtagits i fråga om andra anläggningar, t.ex. forskningsreaktorer.

Iakttagelse

- *Informationsutbyte mellan tillsynsmyndigheterna om tillsynspraxis med avseende på omfattningen av och metoderna för de periodiska säkerhetsbedömningarna vart tionde år, och i synnerhet om hur kärnsäkerhetsmålet beaktas på ett systematiskt sätt, skulle göra de nationella förfarandena mer effektiva och öka samstämmigheten mellan nationella metoder.*

3.4 KRISBEREDSKAP OCH KRISHANTERING PÅ FÖRLÄGGNINGSPLATSEN (artiklarna 6 e och 8d)

Medlemsstaterna uppger att **förfarandena för krisberedskap och krishantering på förläggningsplatsen**[17] omfattar alla driftsätt och olyckor. Flera åtgärder för nödsituationer infördes efter kärnkraftsolyckan i Fukushima, tex. ytterligare kapacitet för att hantera extrema naturfenomen som leder till totalt elavbrott och/eller till att kylsystemet slås ut, protokoll för organisation av ömsesidig assistans mellan enheter på samma anläggning eller snabbinsatsteam. Alla medlemsstater lämnar dock inte detaljerade uppgifter om hur de hanterar situationer som samtidigt påverkar flera enheter, vilket var en viktig lärdom från kärnkraftsolyckan i Fukushima.

Länderna rapporterar också att krisberedskaps- och krishanteringsplanerna för anläggningarnas förläggningsplatser och **samordningen och samstämmigheten av dessa med nationella arrangemang för krisberedskap och krishantering utanför**

[17] Kärnsäkerhetsdirektivet omfattar endast arrangemang som rör anläggningarnas förläggningsplats, medan direktivet om grundläggande säkerhetsnormer (direktiv 2013/59/Euratom) omfattar arrangemang både inom och utanför förläggningsplatsen. I detta avseende omfattar rapporten endast aspekter som rör anläggningarnas förläggningsområde och huruvida det råder konsekvens och kontinuitet med aspekter utanför förläggningsområdet.

förläggningsplatserna regelbundet testas och verifieras av de behöriga myndigheterna för att säkerställa att gränssnitten är adekvata, att säkerhetsutrustningen är lämplig och tillräcklig, att personalen har rätt kompetens och att åtgärderna är effektiva.

Iakttagelse

- *Åtgärder för att ytterligare utveckla förfarandena för krisberedskap och krishantering på anläggningarnas förläggningsplats, med beaktande av anläggningar med flera enheter, skulle vara ett sätt att dra lärdom från kärnkraftsolyckan i Fukushima.*

3.5 INBÖRDES GRANSKNINGAR (artikel 8e)

Kravet att vart tionde år inbjuda till en **internationell inbördes granskning av nationella ramverk och behöriga tillsynsmyndigheter** började gälla från den dag då tidsfristen för införlivande av direktivet från 2009 löpte ut, dvs. den 22 juli 2011. Man enades om att granskningarna skulle genomföras via IAEA:s integrerade tillsyns- och regleringstjänst (Integrated Regulatory Review Service [IRRS]), som kommissionen ger ekonomiskt stöd till. Under tioårsperioden fram till den 22 juli 2021 skulle samtliga medlemsstater ha genomfört minst ett inledande IRRS-uppdrag. I mars 2022 hade samtliga medlemsstater stått värd för ett inledande IRRS-uppdrag, efter att två medlemsstater skjutit upp sina inledande IRRS-uppdrag från 2020 till 2021 respektive 2022 på grund av covid-19-pandemin. Dessutom har nästan alla medlemsstater, utom tre, anordnat uppföljande IRRS-uppdrag, som bör äga rum senast fyra år efter det första uppdraget. Rapporterna om de inbördes granskningarna offentliggörs på IAEA:s webbplats, men de vidarebefordras inte till kommissionen på ett konsekvent sätt. De 28 IRRS-uppdrag som genomfördes 2015–2019 i EU-medlemsstaterna utmynnade i rekommendationer, förslag och god praxis om olika ämnen, t.ex. samordning och samarbete mellan myndigheter, tillsynsmyndigheternas personal och deras kompetens och inrättande av ledningssystem hos tillsynsmyndigheterna. Uppföljningsuppdragen visade goda framsteg med genomförandet av rekommendationerna och förslagen, vilket visar värdet av inbördes granskningar för att förbättra kärnsäkerheten överlag.

När det gäller **tematiska inbördes granskningar** satte ENSREG upp hantering av åldrande kärnkraftverk och stora forskningsreaktorer som tema för den första tematiska inbördes granskningen som genomfördes 2017–2018. Sexton EU-medlemsstater samt Norge, Schweiz och Ukraina deltog i granskningen och även allmänheten hade möjlighet att delta. ENSREG utarbetade en handlingsplan[18] med nödvändiga uppföljningsåtgärder, både på EU-nivå och på nationell nivå. I enlighet med detta offentliggjorde medlemsstaterna fram till 2019 sina nationella handlingsplaner för tematiska inbördes granskningar. De uppdaterade planerna 2021, och de framsteg som gjorts beskrivs i ENSREGs sammanfattande rapport från november 2021. Nästa uppdatering av de nationella handlingsplanerna ska ske i slutet av 2023 och följas av en sammanfattande rapport från ENSREG i maj 2024. Resultaten och rekommendationerna från de tematiska inbördes granskningarna handlade om tillståndshavares program för att hantera åldrande anläggningar, och mer specifikt om effekterna av reaktortryckkärls, elkablars, dolda rörs och betongreaktorinneslutningars åldrande.

ENSREG har valt brandskydd vid kärntekniska anläggningar som tema för den andra omgången av tematiska inbördes granskningar som ska genomföras 2023–2024,

[18] HLG_p(2019-39)_163 *ENSREG 1st TPR Action Plan*.

Uppdragsbeskrivningen och de tekniska specifikationerna bör antas under första halvåret 2022.

Iakttagelser

- *Baserat på de erfarenheter som gjorts skulle de tematiska inbördes granskningarna kunna förbättras genom ett mer konsekvent arbete för att identifiera tekniska resultat och genom mer krävande rekommendationer grundat på iakttagelserna från granskningen, vilket skulle göra granskningsprocessen mer ändamålsenlig.*
- *Kärnsäkerhet är en fråga som berör hela EU och dess effekter stannar inte vid de nationella gränserna. Därför är det viktigt att även medlemsstater som inte har relevanta anläggningar deltar i de tematiska inbördes granskningarna.*

IV. SLUTSATSER OCH DET FORTSATTA ARBETET

Kommissionen konstaterar att direktivets skyldigheter i allmänhet har genomförts väl. Det finns dock utrymme för förbättringar, vilka beskrivs i rapporten och sammanfattas nedan.

Konkreta framsteg

Medlemsstaterna har förstärkt sina arrangemang för kärnsäkerhet, organisation och tillsyn genom att stärka sina förvaltningssystem för kärnsäkerhet och vidta åtgärder för att förebygga olyckor och lindra konsekvenser av olyckor vid sina kärntekniska anläggningar. Tillsynsmyndigheternas oberoende och befogenheter har förstärkts. Öppenheten när det gäller kärnsäkerhetsfrågor har förbättrats, vilket framgår av medlemsstaternas informations- och samarbetsarrangemang.

De nya reaktorer som uppförs i EU har en mer robust konstruktion i syfte att förebygga allvarliga olyckor och lindra konsekvenserna av olyckor, medan befintliga kärnkraftverk, som utgör majoriteten av de kärntekniska anläggningar som är i drift i EU, genomgår kontinuerliga säkerhetsförbättringar enligt direktivet. Kärntekniska anläggningar genomgår periodiska säkerhetsbedömningar på nationell nivå i syfte att bedöma, verifiera och förbättra kärnsäkerheten under deras livstid.

Den första tematiska inbördes granskningen, som inriktades på hantering av åldrande reaktorer, visade på fördelarna med samarbete i form av utbyte av kunskap och god praxis. Medlemsstaterna visade även ambition att bjuda in till internationella inbördes granskningar av sina nationella ramverk.

Medlemsstaterna har överlag genomfört betydande säkerhetsförbättringar till svar på lärdomarna från kärnkraftsolyckan i Fukushima och från EU-stresstesterna. Trots att det har gått cirka tio år sedan Fukushima-olyckan har flera medlemsstater dock ännu inte slutfört några av de nödvändiga säkerhetsförbättringarna. Dessa kvarstående förbättringar bör därför genomföras så snabbt som möjligt.

Kommande utmaningar:

Direktivet har lett till att medlemsstaterna har förstärkt sin kärnsäkerhet, men det finns fortfarande utrymme för att förbättra genomförandet inom ett antal viktiga områden, i linje med de iakttagelser som presenteras i avsnitten II och III i rapporten.

Direktivets bestämmelser ligger på en hög nivå, vilket ger utrymme för tolkningar. Detta leder i sin tur till skillnader mellan tillsynsmetoderna för att identifiera nödvändiga säkerhetsförbättringar. Kärnsäkerheten i EU skulle vinna på en mer konsekvent tillämpning av kärnsäkerhetsmålet, baserat på en mer systematisk metod för att bedöma vad som är rimligen genomförbart. På nationell nivå skulle metoderna kunna bli mer konsekventa och förfarandena stärkas genom ett mer samstämmigt genomförande av säkerhetsbedömningar, särskilt periodiska säkerhetsbedömningar, och även när det gäller långtidsdrift.

Mer skulle även kunna göras för att säkerställa att den behöriga tillsynsmyndigheten står fri från otillbörlig påverkan i sitt beslutsfattande genom åtgärder för att förbättra de befintliga nationella förfarandenas effektivitet på en rad områden, t.ex. funktionell separation, ekonomiska och personella resurser samt intressekonflikter. Allmänhetens deltagande i beslutsprocesserna avseende kärntekniska anläggningars livscykelstadier skulle kunna stärkas, liksom ett formellt införande av bestämmelser om en säkerhetskultur i dokumentationen av ledningssystemen hos några tillsynsmyndigheter. Ytterligare ansträngningar bör göras för att säkerställa utveckling av hållbar expertis och kompetens på kärnsäkerhetsområdet.

Rekommendationer för framtida åtgärder på EU-nivå

För att göra de nationella metoderna mer effektiva och konsekventa kan några av de iakttagelser som presenteras i avsnitten II och III i rapporten stödjas genom mer samordnade och samarbetsinriktade åtgärder på EU-nivå baserat på strukturerat utbyte av åsikter och erfarenheter.

Följande rekommendationer riktas därför till medlemsstaterna, som de bör arbeta med tillsammans för att utforma gemensamma metoder på EU-nivå.

- **Se till att de behöriga tillsynsmyndigheterna står fria från otillbörlig påverkan i beslutsfattandet genom att ta fram en uppsättning vägledande principer som ligger till grund för viktiga faktorer, t.ex.**
  - **effektiv åtskillnad från andra organ eller organisationer som har ansvar för främjande eller användning av kärnenergi,**
  - **särskilda och tillräckliga budgetanslag,**
  - **ett lämpligt antal medarbetare med kvalifikationer, erfarenhet och kunskap samt bevarande av kunskap,**
  - **förebyggande och hantering av intressekonflikter.**
- **Stärka tillståndshavarnas kapacitet att utöva sitt primära ansvar för kärnsäkerheten genom att ta fram en uppsättning gemensamma vägledande principer som ligger till grund för grundläggande faktorer, t.ex.**
  - **bevarande av kunskap och åtgärder för att attrahera kvalificerad personal,**
  - **lämpliga ekonomiska resurser,**
  - **styrning av entreprenörers och underleverantörers verksamhet.**
- **Främja och stärka en effektiv kärnsäkerhetskultur genom att utbyta information om nationella politiska åtgärder och arrangemang och ta fram bästa praxis, särskilt om tillsynsmyndigheternas egen säkerhetskultur och ledningssystem.**

- **Öka öppenheten genom att ta fram vägledning om ett effektivt deltagande för allmänheten i beslutsprocessen avseende kärntekniska anläggningars livscykelstadier, ur ett kärnsäkerhetsperspektiv.**
- **Stödja genomförandet av kärnsäkerhetsmålet genom att**
    - **utveckla en gemensam förståelse för den underliggande tekniska grunden och dess tillämpning i praktiken, bland annat i form av metoder för att undvika radioaktiva utsläpp i ett tidigt skede eller stora radioaktiva utsläpp, och fastställa rimligen genomförbara säkerhetsförbättringar för befintliga anläggningar, som allt oftare är föremål för beslut om långtidsdrift,**
    - **förbättra konsekvensen i genomförandet av säkerhetsbedömningar, särskilt periodiska säkerhetsbedömningar, genom att ta fram vägledning om processens omfattning och metoder; systematisk tillämpning av kärnsäkerhetsmålet bör dessutom vara en referens.**
- **Göra de tematiska inbördes granskningarna mer effektiva genom ett mer konsekvent arbete för att identifiera tekniska resultat och mer krävande rekommendationer grundat på iakttagelserna från granskningen.**

Kommissionen kommer inom ramen för ENSREG att inhämta synpunkter från medlemsstaterna och deras tillsynsmyndigheter samt tillståndshavare och andra aktörer, bland annat civilsamhället, för att fastställa konkreta förfaranden och tidsfrister för att inleda de ovanstående åtgärderna på EU-nivå. Till följd av den inledande samrådsprocessen kommer kommissionen att underlätta genomförandet av dessa rekommendationer, bland annat genom att anordna workshoppar, konferenser, möten och undersökningar. Kommissionen kommer att beakta Europaparlamentets och rådets synpunkter i denna process.

Mot bakgrund av de områden med utrymme för ytterligare åtgärder som har identifierats på nationell nivå och EU-nivå, uppmuntras medlemsstaterna att ytterligare rapportera om sina framsteg med direktivets genomförande. Detta skulle förbättra allmänhetens förståelse av aktuella kärnsäkerhetsfrågor, bidra till allmänhetens engagemang och deltagande och öka dess förtroende för tillståndshavares och nationella säkerhetsmyndigheters ansvarsuppgifter och arbete.

I linje med principerna för bättre lagstiftning i EU[19] har kommissionen för avsikt att i vederbörlig ordning genomföra en standardutvärdering av direktivet för att bedöma om målen har uppnåtts eller om det finns utrymme för en framtida reform av den rättsliga ramen för att göra den mer effektiv och relevant och mer konsekvent i tillämpningen, även med beaktande av framstegen med de åtgärder som föreslås i denna rapport.

[19] Se kommissionens riktlinjer för bättre lagstiftning: https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/planning-and-proposing-law/better-regulation-why-and-how/better-regulation-guidelines-and-toolbox_sv.