Remissvar över Kärnkraftsprövningsutredningens slutbetänkande SOU 2026:40 Ny kärnkraft i Sverige – moderna regler för beredskap och skadeståndsansvar" (Dnr KN2026/01512)

Nordic Association for Nuclear Acceleration AB (NA²) tackar för möjligheten att lämna synpunkter på slutbetänkandet.

Om NA² och vårt perspektiv

NA² grundades 2025 med syftet att etablera en ny nukleär forskningsreaktor i Sverige, den första i Norden sedan Studsvik R2 stängdes 2005, Haldenreaktorn 2018 och JEEP II 2019. Målet är att etablera en eller fler mindre reaktorer med samlad förmåga till bestrålning i snabbt eller termiskt neutronspektrum, produktion av och forskning på radioisotoper samt efterbestrålningsundersökningar, placerad på den befintliga kärntekniska förläggningsplatsen i Studsvik i Nyköpings kommun. En genomförbarhetsstudie (projektet FENJA) kommer genomföras tillsammans med Studsvik Nuclear AB, RISE, Swerim och KTH, och fler än 30 organisationer från Sverige, Norden och Europa har uttryckt stöd för projektet. Projektet är teknikneutralt i utgångsläget, men bränslet förväntas vara HALEU, det vill säga uran anrikat till mellan 5 och 20 procent, och konceptet innefattar en mindre laboratoriereaktor som första modul, före huvudanläggningen.

NA² är därmed en av få aktörer som inom överskådlig tid kommer att tillämpa de föreslagna reglerna för en kärnteknisk anläggning som inte är en kärnkraftsreaktor. Reglerna om zoner föreslås träda i kraft den 1 juli 2027 och reglerna om ansvar och ersättning den 1 januari 2028 (avsnitt 13.1 och 13.4). Övergångsbestämmelserna undantar befintliga anläggningar och anläggningar som fått tillstånd och uppförandebeslut dessförinnan, och FENJA omfattas därmed av regelverket i dess nya lydelse fullt ut. Det är också den kategori av anläggningar som betänkandet i minst utsträckning har analyserat. Våra synpunkter utgår från det perspektivet.

En forskningsreaktor är inte en energiproducent. Den är infrastruktur åt andra, och dess nytta uppstår hos reaktorutvecklare, industri, sjukvård, lärosäten och tillsynsmyndigheten. Den skillnaden är avgörande för hur förslagen slår, eftersom både riskbilden och bärkraften skiljer sig från den verksamhet regelverket är skrivet för.

Sammanfattning

NA² välkomnar utredningens ambition att skapa en förutsebar, teknikneutral och formaliserad reglering av beredskap och skadeståndsansvar. Flera av förslagen skulle dock, i sin nuvarande utformning, behandla en forskningsreaktor betydligt strängare än en storskalig kärnkraftsreaktor, trots att risken är väsentligt lägre. NA² anser särskilt att:

- beredningsunderlaget bör kompletteras med en analys av förslagens konsekvenser för forskningsreaktorer, som betänkandet inte behandlar, och av de samhällsintressen som avsnitt 12.3 nämner men inte analyserar (kapitel 12),
- bilaga 1 bör kompletteras med en eller flera klasser för forskningsreaktorer, graderade efter termisk effekt eller härdinventarium. Någon lagändring behövs inte, eftersom föreslagna 31 § redan ger bemyndigandet, och möjligheten till prövning i det enskilda fallet bör finnas kvar (kapitel 10),
- det lägre beloppet inför provdrift i föreslagna 30 § andra stycket bör omfatta nukleära reaktorer generellt och inte bara kärnkraftsreaktorer, och villkoret bör formuleras teknikneutralt (kapitel 10),

- bilaga 2 bör föras i överensstämmelse med utredningens text, så att transporter av små mängder kärnämne hamnar i den lägsta klassen, och översynen av undantagen enligt avsnitt 11.3 bör genomföras skyndsamt och samordnas med den ändringen (kapitel 10 och 11),
- dispens från försäkringskravet tillstyrks och bör kunna prövas inom samma tidsgräns om två månader som övriga säkerheter samt behandlas preliminärt i den förberedande dialogen, och avgiften för prövningen bör differentieras efter ansvarsbelopp (kapitel 10),
- handläggningstider bör införas i zonprocessen, länsstyrelsens bekräftelse att beredskapen är förberedd bör ges formen av ett överklagbart beslut, och den förberedande dialogen bör kunna ge ett preliminärt besked om sannolika zoner (kapitel 6 och 7),
- processen bör kunna hantera stegvis och modulär utbyggnad, och det bör klargöras hur flera tillståndshavare på samma förläggningsplats samordnas, även i förhållande till en plan enligt lagen om regeringens godkännande (kapitel 7),
- uppdragen till Strålsäkerhetsmyndigheten om vägledning för platsens lämplighet och om handbok för val av dimensionerande händelser bör tidsättas och vara riskinformerade, och tillståndshavaren bör få lämna egna spridnings- och dosberäkningar som underlag (kapitel 6 och 7),
- kravet på överföring av processparametrar bör knytas till beslutet om beredskapszoner och kunna bedömas tidigt, eftersom kriteriet annars saknar sannolikhets- eller dosgräns (kapitel 8),
- beredskapsavgiften bör graderas finare för anläggningar med små zoner, och formeln för nedsättning vid överlappande zoner ger det avsedda resultatet endast vid två tillståndshavare och bör rättas (kapitel 9), och
- informationsuppdraget bör omfatta kärntekniska anläggningar generellt och inte endast kärnkraft, och översynen av länsstyrelsernas personalberedskap bör tidsättas och omfatta län där anläggningar planeras (kapitel 11).

Betänkandet analyserar inte forskningsreaktorer

Ordet forskningsreaktor förekommer tre gånger i betänkandets 560 sidor, och samtliga tre står i den internationella utblicken i avsnitt 4.5.4. Storbritannien räknar i dag en forskningsreaktor som lågriskanläggning och beloppet för den klassen blir 70 miljoner euro (s. 183 f.). Belgien räknar forskningsreaktorer och en anläggning för framställning av radioisotoper som lågriskanläggningar (s. 184). Kanada graderar efter en riskanalys av anläggningens inventarium (s. 186 f.). Någon svensk analys av anläggningstypen finns inte i betänkandet.

Konsekvensanalysen i avsnitt 12.5.4 delar in berörda aktörer i befintliga större energiproducenter, medelstora och mindre energiproducenter, leverantörer av reaktorteknik som i dag inte finns på den svenska marknaden, övriga branschaktörer och försäkringsbolag. Gruppen övriga branschaktörer räknas upp uttryckligen och består av Svensk Kärnbränslehantering AB, Westinghouse Electric Sweden AB, Studsvik Nuclear AB, Cyclife Sweden AB, AB Svafo och Barsebäck Kraft AB. En ny forsknings- och bestrålningsanläggning finns inte i någon av kategorierna.

För leverantörer av reaktorteknik som ännu inte finns på marknaden drar utredningen slutsatsen att de inte påverkas av förslagen, eftersom ansvarsbelopp för reaktorer inte ingår i uppdraget. För en forskningsreaktor gäller det motsatta. Just därför att den inte är en kärnkraftsreaktor träffas den av de föreslagna fasta beloppen, och hamnar i restklassen om 700 miljoner euro. Den anläggningstyp som påverkas mest av förslagen är alltså den som inte har analyserats.

NA² noterar att utredningen själv redovisar att det framförts önskemål om differentierade ansvarsbelopp även för kärnkraftsreaktorer, men avstår från förslag med hänvisning till uppdragets avgränsning (avsnitt 12.5.4). NA² begär inte en sådan översyn här. Det som föreslås nedan ligger inom det utredningen redan föreslår, nämligen fasta och differentierade ansvarsbelopp för andra

kärntekniska anläggningar än kärnkraftsreaktorer. NA² föreslår att beredningsunderlaget kompletteras med en analys av konsekvenserna för forskningsreaktorer och andra forskningsanläggningar innan förslagen genomförs.

Samma lucka finns i avsnitt 12.3, som har rubriken Konsekvenser för klimat, människors hälsa, miljön, Sveriges energiförsörjning och övriga samhällsintressen. Resonemanget där förs genomgående om kärnkraft som energiproduktion, och avsnittet avslutas med att förslagen inte direkt bidrar till mer kärnkraft och att indirekta konsekvenser inte analyseras vidare (s. 442 f.). Forskningsinfrastruktur, försörjning av medicinska radioisotoper och de hälsorelaterade samhällsintressen som rubriken nämner behandlas därmed inte. Det är de intressena som berörs av hur en forskningsreaktor placeras i ansvars- och avgiftssystemen.

Att dessa intressen är reella är unionens egen bedömning. Kommissionen konstaterar i meddelandet om ett europeiskt initiativ för radioisotoper, C/2026/4833 (EUT C, 11.9.2026), att de forskningsreaktorer som utgör ryggraden i den europeiska radioisotopproduktionen åldras och är känsliga för oförutsedda avstängningar, och att investeringar i byggande av nya reaktorer behövs. Europeiska ekonomiska och sociala kommittén har i yttrandet TEN/833 (EUT C/2024/4661) bedömt att unionens bestånd av forskningsreaktorer har en medelålder på omkring femtio år och att minst en ny forskningsreaktor behövs. NA² åberopar inte dessa dokument som skäl för lägre säkerhetskrav. De åberopas som underlag för att de samhällsintressen som avsnitt 12.3 nämner men inte analyserar faktiskt påverkas av förslagens utformning.

Underlaget för en gradering finns ändå i betänkandet, i beskrivningen av den kanadensiska ordningen. Där återges tillsynsmyndighetens riskanalys, som utgår från relativa risker jämfört med kärnkraftsreaktorer och beaktar kriticitet, inventarium, potentiell mängd energi som frigörs vid kriticitet, andra energirelaterade frågor, okontrollerade utsläppsrisker och behovet av kontrollåtgärder. Som exempel anges att ett kärnkraftverk innehåller över 100 ton kärnbränsle och hundratals miljoner watt, medan en typisk forskningsreaktor innehåller 1 till 5 kg kärnbränsle och 20 000 watt (s. 187). Det är en skillnad på fyra till fem tiopotenser. NA² föreslår att samma faktorer används som grund när en svensk klass för forskningsreaktorer utformas.

Ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor (kapitel 10)

NA² tillstyrker att säkerheter prövas innan verksamheten påbörjas (avsnitt 10.2.1 och föreslagna 30 a § förordningen om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor), att prövningen samlas hos Riksgäldskontoret med en tidsgräns om två månader från komplett anmälan (avsnitt 10.2.2 och 10.2.3, s. 383 och s. 385), och att fasta ansvarsbelopp ersätter dagens tidskrävande individuella prövning (avsnitt 10.3). Förutsebara belopp underlättar både finansiering och upphandling av försäkring.

Indelningen i bilaga 1 till förordningen (2021:1142) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor, i den lydelse som föreslås i avsnitt 1.7 och motiveras i avsnitt 10.3.3, saknar dock en klass för forskningsreaktorer i drift. En forskningsreaktor hamnar därmed i restklassen 700 miljoner euro, vilket är högre än det belopp som föreslås för mellanlagret för använt kärnbränsle (370 miljoner euro). I dag kan regeringen enligt 31 § besluta om ett lägre belopp i det enskilda fallet. Den möjligheten ersätts i förslaget av ett bemyndigande att meddela föreskrifter om fasta belopp, och en ändring för en enskild anläggningstyp skulle därefter kräva en förordningsändring.

NA² vill framhålla att den ändring som behövs är liten. Den föreslagna 31 § första stycket 1 ger redan regeringen bemyndigande att föreskriva ett fast belopp som understiger 700 miljoner euro och som lägst uppgår till 70 miljoner euro för anläggningar enligt 30 § 1, om det är lämpligt med hänsyn till slaget av anläggning och den sannolika omfattningen av en radiologisk olycka (författningsförslag 1.3, s. 45). Lagstödet finns alltså redan i förslaget. Det som saknas är en klass i bilaga 1 att tillämpa det på. NA² begär därför ingen lagändring, utan att bilaga 1 kompletteras med ytterligare en klass.

Problemet förstärks av tidpunkten. Enligt författningskommentaren till föreslagna 30 § inleds provdrift för andra anläggningar än kärnkraftsreaktorer redan när kärnämne anländer till anläggningen, medan provdrift för en kärnkraftsreaktor inleds först när anläggningen går kritiskt (s. 489). Det lägre beloppet om 70 miljoner euro inför provdrift finns i föreslagna 30 § andra stycket och är där uttryckligen begränsat till kärnkraftsreaktorer (författningsförslag 1.3, s. 44). En forskningsreaktor skulle alltså behöva ställa säkerhet om 700 miljoner euro från den dag bränslet levereras, medan en storskalig kärnkraftsreaktor i motsvarande skede ställer 70 miljoner euro. Det är svårt att se någon saklig grund för en sådan skillnad.

Utredningens egen motivering pekar åt andra hållet. I författningskommentaren anges att risk för radiologisk skada uppstår redan när obestrålat kärnämne anländer till en reaktoranläggning, att den skada som kan uppstå i det skedet är betydligt mindre omfattande än efter kriticitet och att kravet på säkerhetens storlek därför bör motsvara den radiologiska risken (s. 489). Resonemanget förs om reaktoranläggningar i allmänhet, men författningstexten begränsas till kärnkraftsreaktorer. NA² föreslår att föreslagna 30 § andra stycket ändras så att den omfattar reaktorer generellt, och att villkoret formuleras teknikneutralt, till exempel utifrån påvisade marginaler mot kriticitet vid förvaring och hantering av bränslet.

Pariskonventionen medger lägre belopp, ner till 70 miljoner euro, för anläggningar där risken är liten (artikel 7 b). Utredningens egen internationella utblick visar att Storbritannien placerar en forskningsreaktor i klassen 70 miljoner euro, att Belgien räknar forskningsreaktorer och anläggningar för framställning av radioisotoper som lågriskanläggningar, att Finland begränsar ansvaret för andra atomanläggningar än sådana som används för energiproduktion till 250 miljoner euro, och att Kanada graderar efter en riskanalys av anläggningens inventarium (s. 183–187). NA² föreslår därför att bilaga 1 kompletteras med en eller flera klasser för forskningsreaktorer, graderade efter termisk effekt eller härdinventarium, och att regeringen eller Strålsäkerhetsmyndigheten ges möjlighet att i det enskilda fallet besluta om ett annat belopp för anläggningar som inte passar in i indelningen.

Ett lägre ansvarsbelopp försämrar inte de skadelidandes ställning, och det förtydligar utredningen själv. I avsnitt 10.5 föreslås att det skrivs in i lagen att statens ansvar gentemot en skadelidande inte påverkas av att en anläggningshavare har ställt ett lägre ansvarsbelopp, och utredningen konstaterar att anläggningshavarens ansvar är obegränsat oavsett vilket belopp som ställs. Ansvarsbeloppet styr vilken säkerhet som ska ställas, inte hur mycket en skadelidande kan få. NA² tillstyrker det förtydligandet och vill understryka att det är just detta som gör en graderad indelning proportionerlig. Invändningen att ett lägre belopp skulle ge ett sämre skydd för allmänheten saknar därmed grund.

Utredningen motiverar det lägre beloppet om 70 miljoner euro före provdrift med en jämförelse med bränslefabriken i Västerås och med att bränsle där halten av isotopen 235U uppgår till högst 5 viktprocent inte kan bli kritiskt utan vatten som moderator (avsnitt 10.1.2, s. 374–377). NA² instämmer i att risken före kriticitet är låg, men resonemanget är specifikt för lättvattenreaktorer och kan läsas så att reaktorer med snabbt spektrum eller HALEU-bränsle inte skulle omfattas. Det är ytterligare ett skäl att formulera villkoret teknikneutralt och låta det gälla alla reaktorer.

Enligt utredningens text i avsnitt 10.3.4 ska ”övriga transporter av kärnämne samt transporter med kärnavfall” placeras i klassen 80 miljoner euro (s. 419). I bilaga 2 till förordningen, i den lydelse som föreslås i avsnitt 1.7, anges dock endast obestrålat kärnbränsle och kärnavfall i den klassen. Andra transporter av kärnämne, till exempel provbitar, bestrålningsmål eller mindre mängder material för forskning, hamnar därmed i restklassen 700 miljoner euro. För en forsknings- och bestrålningsanläggning som är beroende av ett regelbundet utbyte av prover med andra europeiska anläggningar vore det ett betydande hinder. Bilaga 2 bör föras i överensstämmelse med utredningens text.

NA² välkomnar också bedömningen i avsnitt 11.3 att Strålsäkerhetsmyndigheten bör anpassa undantagen från lagen om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor till OECD/NEA:s beslut om små mängder kärnämne. Översynen bör genomföras skyndsamt och samordnas med anpassningen av bilaga 2, eftersom båda frågorna gäller samma sak, nämligen förmågan att skicka och ta emot små mängder kärnämne och bestrålade prover inom det europeiska forskningssamarbetet. Utan den förmågan kan en bestrålningsanläggning inte fylla sin funktion.

Utredningen konstaterar att Riksgäldskontorets avgift för prövning av säkerheter uppgår till omkring 500 000 kronor per år, jämfört med omkring 10 000 kronor för Finansinspektionens motsvarande granskning enligt den tidigare atomansvarighetslagen (avsnitt 10.2.5, s. 391 f.). För mindre aktörer och forskningsanläggningar är det en betydande kostnad. NA² stödjer att avgiftsunderlaget tydliggörs och förordar att avgifterna differentieras efter ansvarsbelopp.

NA² tillstyrker förslaget i avsnitt 10.2.6 att återinföra möjligheten till dispens från kravet på ansvarsförsäkring. För en första anläggning av sitt slag är detta inte en teoretisk fråga. De kärnförsäkringspooler som i dag tecknar ansvarsförsäkring är uppbyggda kring lättvattenreaktorer i drift, och det är inte givet att en forskningsreaktor med annat kylmedel eller annat bränsle går att försäkra till rimlig premie, eller alls, under de första åren. NA² föreslår att dispensfrågan ska kunna prövas inom samma tidsgräns om två månader som gäller för prövningen av säkerheter, och att den ska kunna behandlas preliminärt inom den förberedande dialogen, så att finansieringsupplägget kan planeras före investeringsbeslut. NA² noterar också att beloppsangivelsen i avsnitt 10.2.6 anger 1 200 000 euro där 1 200 miljoner euro torde avses.

Ansvar och process för beredskaps- och planeringszoner (kapitel 6 och 7)

NA² tillstyrker den föreslagna rollfördelningen i avsnitt 7.1, där Myndigheten för civilt försvar beslutar om zoner och skyddsåtgärder (7.1.2), Strålsäkerhetsmyndigheten genomför beräkningarna (7.1.4) och länsstyrelserna fastställer zonernas exakta utformning (7.1.3). Möjligheten till förberedande dialog enligt avsnitt 7.2.8 är särskilt värdefull för nya aktörer.

NA² vill inledningsvis peka på den utgångspunkt som utredningen själv redovisar i avsnitt 7.1.1. Strålskyddsdirektivet ställer inga direkta krav på att inrätta beredskaps- och planeringszoner, men det ställer krav på ett krishanteringssystem för nödsituationer ”som står i proportion till potentiell exponering” vid de nödsituationer som bedöms kunna uppstå (artikel 97.2), och beredskapsplaner ska upprättas för de typer av nödsituationer som identifieras (artikel 98.1). Utredningen drar själv slutsatsen att utformningen av zoner och skyddsåtgärder därför kan variera beroende på vilken reaktor som avses, och att detta förstärker behovet av en bedömning för varje anläggning (s. 232).

Proportionalitet är alltså inte en önskan från NA² utan ett krav i den unionsrätt som regleringen genomför, och det är den principen NA² vill se fullföljd i de delar av förslagen som behandlas nedan. Utredningen bedömer i avsnitt 12.6.4 att samtliga förslag är förenliga med Euratomrätten. NA² ifrågasätter inte den bedömningen, men noterar att förenlighet prövas mot regelverket som helhet och inte mot utfallet för en anläggningstyp som inte har analyserats.

NA² tillstyrker också bedömningen i avsnitt 6.1.2 att Strålsäkerhetsmyndigheten bör ta fram vägledning om vilket underlag som behövs för att bedöma platsens lämplighet ur ett beredskapsperspektiv. Utredningen konstaterar själv att det inte är uppenbart vilka kriterier som kommer att bedömas och att tydlighet har betydelse för att kunna bedöma ett projekts genomförbarhet (s. 221 f.). Vägledningen bör uttryckligen omfatta andra kärntekniska anläggningar än kärnkraftsreaktorer och förläggningsplatser med flera tillståndshavare, och uppdraget bör tidsättas.

Eftersom provdrift för en forskningsreaktor enligt förslaget inleds när bränslet anländer (s. 489), och provdrift inte får inledas innan beredskapen är förberedd i tillräcklig utsträckning enligt föreslagna 9 c § kärntekniklagen (författningsförslag 1.1, s. 39, och avsnitt 6.3), måste beredskapen vara på plats redan

före bränsleleveransen. Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att beräkningarna tar cirka ett år, och utredningen bedömer att en länsstyrelse utan tidigare erfarenhet av kärnkraftsberedskap behöver ”ett par år” (avsnitt 7.2.9, s. 291 f.). Länsstyrelsen i Södermanlands län, som berörs av FENJA, har i dag ingen sådan beredskapsorganisation.

Till detta kommer att tidsrisken är osymmetriskt fördelad. Länsstyrelsens bekräftelse att skyddsåtgärderna är förberedda lämnas enligt föreslagna 21 a § förordningen om skydd mot olyckor som en information till tillståndshavaren (avsnitt 7.2.5), och utredningen anger uttryckligen att det inte ingår i den kontroll som tillsynsmyndigheten gör enligt 9 a § (s. 227). Överklaganderätten i avsnitt 7.2.6 omfattar Myndigheten för civilt försvars beslut om zoner och skyddsåtgärder, inte den bekräftelsen. Samtidigt saknas handläggningstider, och tillståndet kan återkallas om provdrift inleds utan bekräftelse (avsnitt 6.3, s. 228). Hela tidsrisken ligger därmed på tillståndshavaren. NA² föreslår att handläggningstider införs och att länsstyrelsens bekräftelse ges formen av ett överklagbart beslut.

Utredningen avvisar möjligheten till förhandsbesked om beredskapskategori (avsnitt 6.1.1, s. 220 f.). För en ny aktör som ska fatta investeringsbeslut långt före tillståndsansökan är ett tidigt, preliminärt besked om sannolika zoner och skyddsåtgärder av stort värde. NA² föreslår att den förberedande dialogen enligt avsnitt 7.2.8 ska kunna resultera i ett sådant preliminärt, icke bindande besked.

Processen bör även kunna hantera stegvis uppbyggnad. För en forskningsreaktor som tas i drift med låg effekt är källtermen liten under den första tiden. Utredningen beskriver i författningskommentaren att beredskapen kan byggas upp stegvis, men det framgår inte av författningstexten. När en anläggning byggs ut modulärt, som i FENJA där en laboratoriereaktor föregår huvudanläggningen, bör beslutet kunna kompletteras enligt föreslagna 20 k § förordningen om skydd mot olyckor (författningsförslag 1.5, och avsnitt 7.2.7) utan att hela processen behöver göras om.

Enligt föreslagna 20 a § andra stycket förordningen om skydd mot olyckor (författningsförslag 1.5) omfattar ett beslut endast anläggningar som ingår i samma tillstånd. På Studsviksplatsen finns i dag tre tillståndshavare enligt kärntekniklagen, och Studsvik AB har därutöver ansökt om regeringens godkännande av en kärnkraftspark på samma plats, vilket utredningen noterar (avsnitt 11.1, not 2). Den nya lagen om regeringens godkännande av kärntekniska anläggningar förutsätter att regeringen antar en plan för kärntekniska anläggningar och att berörd kommun tillstyrker planen och ansökan (avsnitt 6.1, s. 204 f.). Det bör klargöras hur en forskningsreaktor förhåller sig till en sådan plan när planen tas fram för en annan anläggning på samma plats, och hur en samlad analys av platsen ska göras när flera tillståndshavare finns där, så att beslut och skyddsåtgärder samordnas i stället för att summeras.

Processen förutsätter en metod för val av dimensionerande händelser och källtermer som ännu inte är fastlagd. För reaktorer med snabbt spektrum och andra kylmedel än vatten saknas dessutom svensk erfarenhet. NA² stödjer att Strålsäkerhetsmyndigheten får ett uppdrag att ta fram en handbok eller annan vägledning om metod och kriterier (avsnitt 7.2.2, s. 265), men anser att uppdraget bör tidsättas och vara riskinformerat. I Finland är det den sökande som lämnar spridnings- och dosberäkningar som myndigheten granskar (avsnitt 4.1.4, s. 136 f.). NA² föreslår att även den svenska ordningen ska tillåta att tillståndshavaren lämnar egna beräkningar som underlag, vilket kan förkorta processen. NA² kommer arbeta inom FENJA för en harmoniserad nordisk metodik för tillståndsprövning av forskningsreaktorer tillsammans med de nordiska tillsynsmyndigheterna och bidrar gärna till ett sådant arbete.

Överföring av värden för processparametrar (kapitel 8)

NA² tillstyrker att kravet görs teknikneutralt och knyts till anläggningens risker i stället för anläggningstyp (avsnitt 8.1 och 8.2). Kriteriet i föreslagna 10 § andra stycket kärntekniklagen, att anläggningen ”i ett tidigt skede av en radiologisk nödsituation kan ge upphov till utsläpp av radioaktiva ämnen” som kräver skyddsåtgärder utanför området (författningsförslag 1.1, s. 40), är dock kvalitativt och utan sannolikhets- eller dosgräns. För en forskningsreaktor är det därför i dag inte möjligt att förutse

om kravet gäller, vilket påverkar både konstruktion och kostnader. Ett kvalitativt kriterium utan tröskel är också svårt att förena med kravet på proportionalitet mot potentiell exponering i artikel 97.2 i strålskyddsdirektivet, som utredningen redovisar i avsnitt 7.1.1. Bedömningen bör kopplas till beslutet om beredskapszoner och kunna göras i ett tidigt skede inom ramen för den förberedande dialogen. NA² noterar också att dispensmöjligheten i föreslagna 10 c § (avsnitt 8.5.2) är värdefull och bör kunna prövas tidigt.

Beredskapsavgiften (kapitel 9)

NA² tillstyrker en transparent och differentierad beredskapsavgift som går att uppskatta i förväg (avsnitt 9.2). Modellen är dock utformad för storskaliga kärnkraftverk och bör ses över för att anpassas även för små anläggningar. En forskningsreaktor med en liten zon och två skyddsåtgärder skulle med nuvarande förslag betala i nivå med ett storskaligt kärnkraftverk. Om beredskapen ska stå i proportion till potentiell exponering bör också avgiften för den göra det. NA² föreslår att förvaltningsbeloppet enligt avsnitt 9.2.3 graderas finare för anläggningar med små zoner.

Formeln för nedsättning i avsnitt 9.3 ger det uttalade resultatet endast när två tillståndshavare har överlappande zoner. Nedsättningen ska enligt förslaget beräknas som tillståndshavarens avgift multiplicerad med den överlappande ytans andel av den egna zonytan, dividerat med antalet tillståndshavare med överlappande zon. Om N tillståndshavare har helt sammanfallande zoner och lika avgift betalar var och en då (N − 1)/N av sin avgift, och det samlade uttaget för ytan blir N − 1 avgifter. Vid två tillståndshavare blir det en avgift, vilket är syftet. Vid tre blir det två och vid fyra tre. Eftersom Studsviksplatsen redan i dag har flera tillståndshavare och ytterligare etableringar har anmälts, bör formeln rättas så att det samlade uttaget motsvarar en avgift för ytan oavsett antal tillståndshavare.

Information och personalberedskap (kapitel 11)

NA² tillstyrker bedömningen i avsnitt 11.1 att Myndigheten för civilt försvar och Strålsäkerhetsmyndigheten bör få i uppdrag att i ett tidigt etableringsskede ta fram samlad information till allmänheten om hur beredskapen är utformad. Uppdraget bör omfatta kärntekniska anläggningar generellt och inte endast kärnkraft. Frågorna om risk, avfall och beredskap ställs på samma sätt vid en forskningsreaktor, och lokal förankring är en förutsättning för etablering. Informationen bör också kunna förklara skillnaden i risk mellan en forskningsreaktor och ett kärnkraftverk. En beredskapszon kring en mindre anläggning riskerar annars att uppfattas som ett besked om att riskerna är likartade.

NA² tillstyrker också förslaget i avsnitt 11.2 att personalberedskapen hos länsstyrelserna ses över, och särskilt att regleringen skulle kunna utformas generellt i stället för att namnge vissa län. Utredningen konstaterar själv att en sådan ordning skulle kunna innebära ett stöd för länsstyrelser i län där kärntekniska anläggningar etableras (s. 432). För FENJA är detta den mest närliggande av utredningens bedömningar, eftersom Länsstyrelsen i Södermanlands län i dag inte har någon organisation för kärnenergiberedskap. NA² föreslår att uppdraget tidsätts och att översynen uttryckligen omfattar län där kärntekniska anläggningar planeras, inte enbart län där de redan finns. I annat fall riskerar tillståndshavaren att få vänta på en förmåga som staten ännu inte har byggt upp.

Varför proportionaliteten har betydelse utanför anläggningen

Utredningens uppdrag gäller beredskap och skadeståndsansvar, inte forskningspolitik, och NA² gör inte gällande att en anläggnings nytta motiverar lägre krav på säkerhet. Poängen är en annan. När ett regelverk utformas för kärnkraftsreaktorer och därefter tillämpas på en forskningsanläggning genom en restklass, blir utfallet strängare än för den verksamhet regelverket skrevs för. Vad den obalansen kostar framgår först om man ser vad anläggningen är till för, och det gäller kompetensförsörjningen, kvalificeringen av bränsle och material och försörjningen av medicinska radioisotoper.

Sverige har inte haft någon forskningsreaktor sedan Studsvik R2 stängdes 2005, och kompetensförsörjningen har sedan dess vilat på anläggningar i andra länder. En forskningsreaktor är den enda infrastruktur där operatörer, konstruktörer, forskare, studenter och tillsynsmyndighetens egen personal kan arbeta med verkliga neutroner i Sverige. Utredningen förutsätter på flera ställen en metod- och kompetensuppbyggnad hos myndigheterna för andra reaktortyper än lättvattenreaktorer, bland annat genom den handbok som föreslås i avsnitt 7.2.2. Den uppbyggnaden sker snabbare och billigare om det finns en anläggning i landet att bygga den vid.

Att kvalificera bränsle, material och komponenter för nya reaktorer förutsätter bestrålning i relevant neutronspektrum, en förmåga som i dag i praktiken saknas inom unionen. Utredningen räknar själv upp de ansökningar om kärnkraftsparker som lämnats in, vid Ringhals, i Valdemarsvik, vid Norrsundet och vid Studsvik (avsnitt 11.1, noterna 1 och 2), och flera av dem avser annan teknik än lättvattenreaktorer. Det svenska nybyggnadsprogrammet och den svenska forskningsinfrastrukturen är därför inte två skilda frågor.

Försörjningen av medicinska radioisotoper till Norden vilar i dag helt på import från ett fåtal åldrande reaktorer utanför regionen. Kortlivade isotoper kan inte lagerhållas, och varje ytterligare transportdygn förbrukar en del av aktiviteten. Det är också skälet till att förslagens hantering av transporter av små mängder kärnämne och bestrålade prover, och översynen av undantagen enligt avsnitt 11.3, har större praktisk betydelse för en forskningsanläggning än beloppens storlek antyder.

Samtliga dessa värden förutsätter att anläggningen faktiskt etableras. Regelverkets utformning är en del av det investeringsbeslutet, och för en första anläggning av sitt slag väger förutsebarhet tyngre än nivåer. Det NA² ber om är inte lättnader utan att forskningsreaktorer ges en uttrycklig och proportionerlig plats i regelverket, med belopp, tider och kriterier som går att räkna på i förväg.

Sammanfattningsvis är slutbetänkandet ett viktigt steg mot en modern och förutsebar reglering, och NA² tillstyrker huvuddragen i förslagen. För att regleringen ska underlätta, och inte försvåra, etableringen av den forskningsinfrastruktur som Sverige behöver för kompetensförsörjning, bränsle- och materialkvalificering och isotopförsörjning, behöver forskningsreaktorer ges en uttrycklig och proportionerlig plats i regelverket, och konsekvenserna för den anläggningstypen behöver analyseras innan förslagen genomförs. NA² står gärna till förfogande för fortsatt dialog och bidrar gärna med underlag.

Stockholm 2026-11-11

Nordic Association for Nuclear Acceleration AB

Anders Bergdahl
VD NA²