

2022-12-29

Dnr Komm2022/00816/M 1992:A

Kärnavfallsrådets slutbetänkande

*Inför fortsättningen av pågående
slutförvarsprocess och eventuella nya processer*

**Till statsrådet och chefen för Miljödepartementet (och
Klimat- och näringslivsdepartementet
fr.o.m. 1 januari 2023)**

Kärnavfallsrådet ska utreda och belysa viktiga frågor inom kärnavfallsområdet, bl.a. genom utfrågningar och seminarier, och skapa förutsättningar för så väl underbyggda råd till regeringen som möjligt. En viktig funktion rådet haft är att ge möjligheter till informations- och meningsutbyte mellan olika aktörer för att skapa en god kunskapsgrund. Nya frågor kan också komma fram under de många år fram till förslutning av förvaret för använt kärnbränsle förväntas ske. Det behövs ett forum där reaktorägare, miljöorganisationer, tillsynsmyndigheter, berörda kommuner och regioner, allmänhet, och de som uppför slutförvar och mellanlager liksom andra intressenter kan mötas för att diskutera olika perspektiv på kärnavfallsfrågor. Inte minst krävs detta för ett ökat förtroende för avfallshanteringen oavsett om kärnkraften byggs ut eller ej.

Rådet lämnar här sitt slutbetänkande efter 30 års verksamhet. Samtliga ledamöter och sakkunniga i Kärnavfallsrådet står bakom detta slutbetänkande.

Stockholm i december 2022

Carl-Reinhold Bråkenhielm
Kärnavfallsrådets ordf.

Tuija Hilding-Rydevik
Kärnavfallsrådets vice ordf.

Ledamöter

Carl-Reinhold Bråkenhielm (ordförande), professor emeritus i empirisk livsåskådningsforskning, Uppsala universitet

Sophie Grape, docent i fysik med inriktning mot tillämpad kärnfysik, Uppsala universitet

Mats Harms-Ringdahl, professor emeritus i strålningsbiologi, Stockholms universitet

Tuija Hilding-Rydevik (vice ordförande), professor emeritus i miljöbedömning, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala

Thomas Kaiserfeld, professor i teknik och social förändring, Linköpings universitet

Mikael Karlsson, docent i miljövetenskap samt lektor och forskningsledare i klimatledarskap, Uppsala universitet

Ingmar Persson, professor emeritus i oorganisk och fysikalisk kemi, Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala

Linda Soneryd, professor i sociologi, Göteborgs universitet

Sakkunniga

Hannu Hänninen, professor emeritus i maskinteknik, Aalto universitet, Finland

Ingvar Persson, f.d. chefsjurist på Statens kärnkraftinspektion

Kansli

Johanna Swedin, t.f. kanslichef

Evis Bergenlöv, biträdande sekreterare

Innehåll

1	Inledning	7
2	Rådets verksamhet, rekommendationer och förslag	11
2.1	Utreda och belysa frågor	11
2.2	Tvärvetenskaplighet leder till nya, andra och bredare kunskapsunderlag.....	13
2.2.1	Ansvar för kommande generationer - etik.....	14
2.2.2	Människa – Teknik – Organisation (MTO)	14
2.2.3	Informationsbevarande, kunskap genom generationer och samhällligt minne.....	15
2.3	Engagera olika aktörer	16
2.4	Granska SKB:s arbete	16
2.4.1	Granskning av Fud-programmet – forskning, utveckling och demonstration	17
2.5	Självständig bedömning av kärnavfallsområdet.....	18
2.6	Seminarier och arenor för dialog.....	18
2.7	Internationell och bred omvärldsbevakning.....	19
2.8	Avveckling och rivning.....	20
3	Slutsats och huvudförslag	21
4	Bilagor innehåll	23

Bilagor

Bilaga 1	Kommittédirektiv 2018:18.....	25
Bilaga 2	Kärnavfallsrådets syn på behovet av öppenhet och insyn.....	27
Bilaga 3.	Rådets granskning av Fud-program 2022 och förslag till författningsändring	
Bilaga 4.	Kärnavfallsrådets Informationsblad 2022:1: <i>Vad vet vi och vad behöver vi veta – ett seminarium om den kommande processen för ett slutförvar för använt kärnbränsle</i>	
Bilaga 5.	<i>Kärnavfallsrådets betydelse för processen gällande ett slutförvar för använt kärnbränsle i Sverige. Utvärdering av Kärnavfallsrådet utförd av Oxford Research AB.</i>	

1 Inledning

Den svenska regeringen tog beslut om tillåtlighet enligt miljöbalken¹ och tillstånd enligt kärntekniklagen² till ett slutförvar för använt kärnbränsle (slutförvaret) den 27 januari 2022. Beslutet innebär att reaktorinnehavarnas bolag Svensk kärnbränslehantering AB (SKB), har fått tillåtelse att bygga (uppföra, inneha och driva) ett slutförvar. Slutförvaret är dock bara avsett för det kärnavfall som produceras från existerande svenska kärnreaktorer och ca 12 000 ton använt kärnbränsle. Processen fram till att slutförvaret försluts beräknas till minst 70 år och förvaret är avsett att skydda människor och miljö från de radioaktiva ämnena i 100 000 år.³

I november 2022 aviserade den nytillträdde regeringen att den stödjer byggandet av nya kärnreaktorer i Sverige. Enligt nuvarande lagstiftning måste dock slutförvarsfrågan vara löst innan tillstånd kan ges, dvs. kärnkraftsbolaget behöver:

vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt hantera och slutförvara kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt, om avfallet eller ämnet har uppkommit i verksamheten⁴

Sedan 1992 har regeringens tvärvetenskapliga råd, Statens råd för kärnavfallsfrågor⁵ (Kärnavfallsrådet, rådet i fortsättningen), haft en tydlig roll och givit flera bidrag i den nu pågående processen för att utveckla och planera genomförandet av ett slutförvar för använt kärnbränsle.⁶ Direktiven från 1992 och 2009 angav att

¹ Miljöbalken (1998:808).

² Lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

³ Läs mer om slutförvar för använt kärnbränsle på: www.SKB.se.

⁴ Kärntekniklagen 10§ 3.

⁵ Redan 1985 inrättades dock det vetenskapliga rådet Samrådsnämnden för kärnavfallsfrågor, kallat KASAM. Rådet var knutet till Statens kärnbränslenämnd. Detta råd omvandlades och fick en mer fristående roll 1992 under dåvarande Miljö- och naturresursdepartementet. Förkortningen KASAM behölls, men det officiella namnet ändrades till Statens råd för kärnavfallsfrågor. Under 2007 ändrades förkortningen till Kärnavfallsrådet.

⁶ Se Bilaga 5 Utvärdering av Kärnavfallsrådet, Oxford Research AB.

Kärnavfallsrådets verksamhet skulle upphöra när regeringen tagit sitt beslut om ett slutförvar för använt kärnbränsle. Det senaste direktivet från 2018 anger att rådets uppdrag löper till 31 december 2022 och att uppdraget därefter kan förlängas med högst fem år i taget. Regeringen meddelade i juli 2022 att Kärnavfallsrådets uppdrag upphör i och med utgången av 2022. Kärnavfallsrådet begärde i september 2022 en förlängning, bland annat mot bakgrund av att utbyggd och/eller ny kärnkraft aviserats av den nya regeringen. Regeringen fattade beslut den 3 november 2022 att avslå rådets begäran om förlängning.

Kärnavfallsrådets verksamhet upphör således den 31 december 2022 och rådet vill med denna skrivelse överlämna sina avslutande rekommendationer och förslag till regeringen och andra berörda aktörer.

Kärnavfallsrådet vill inledningsvis poängtera att de funktioner rådet haft i processen framför allt när det gäller ett slutförvar för använt kärnbränsle har varit unika. Rådet anser att dessa funktioner är fortsatt betydelsefulla i den existerande processen och även för eventuellt nya slutförvarsprocesser. Dessa funktioner kan lösas på olika sätt. I dagsläget finns dock ingen aktör som förväntas kunna bidra sammantaget med de perspektiv och funktioner rådet haft⁷ dvs:

- En tvärvetenskaplig sammansättning, vilket innebär att naturvetenskapliga, samhällsvetenskapliga och humanistiska perspektiv samtidigt behandlas i rådets granskningar av Fud-program, kunskapslägesrapporter, utformning av remissvar, genomförande av seminarier m.m. Detta ger nya och andra vinklingar jämfört med dem från mer ämnesmässigt homogena organisationer med ensidig naturvetenskaplig eller humanistisk/samhällsvetenskaplig inriktning.
- Ett självständigt uppdrag som inte begränsas av lagstiftning och snävare myndighetsroller med mer avgränsade perspektiv. Rådets direktiv har varit breda och översiktliga. Det innebär att rådet har kunnat lyfta andra frågor utifrån breda samhällsperspektiv i t.ex. sina

⁷ Se Bilaga 5 Utvärdering av Kärnavfallsrådet, Oxford Research AB.

kunskapslägesrapporter, granskningar av Fud-program, seminarier och remissvar.

- En arrangör av återkommande öppna och olika arenor för dialog mellan alla aktörer i slutförvarsprocessen.
- En arrangör av öppna seminarier inom ämnen som rådet bedömer viktiga för alla aktörer att få del av. Specialseminarier för att reda ut oklarheter i relation till forskningsläget och kontroverser har genomförts.
- En omvärldsbevakning när det gäller forskningsfronten genom att rådets ledamöter och sakkunniga, som är forskare, kontinuerligt följer sina specialområden som en del av sina yrkesroller.
- En omvärldsbevakning genom deltagande i internationella aktiviteter (konferenser, arbetsgrupper, studiebesök etc.) och sammanställningar över andra länders slutförvarsarbete.

I kapitel 2 följer rådets förslag utifrån behovet av de funktioner rådet bedömer är fortsatt viktiga i den nuvarande processen för ett slutförvar för använt kärnbränsle och i eventuella nya processer. I kapitel 3 följer därefter avslutande förslag till lösningar.

Kärnavfallsrådets förslag

De olika förslag rådet lägger fram i slutbetänkandet är samlade här.

Förslag:

Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som:

- framgent genom insyn och rådgivning medverkar i den pågående slutförvarsprocessen och likartade nya processer,
- bidrar med bredare samhällsperspektiv på slutförvarsfrågor,
- för dialog och gynnar samverkan i frågor om kunskaps- och informationsbevarande,
- verkar för deltagande, öppenhet, insyn och transparens,

- gör en självständig granskning av SKB:s ansökningar och övriga redovisningar, inklusive uppdaterade säkerhetsredovisningar i den stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen för tillståndsgiven verksamhet,
- gör en självständig granskning av kommande Fud-program,
- gör en regelbundet återkommande och självständig bedömning av det aktuella läget på kärnavfallsområdet,
- verkar för informations- och meningsutbyte mellan olika aktörer genom seminarier, rundabordsamtal, medling i kontroverser etc.
- följer den internationella utvecklingen på kärnavfallsområdet samt rapporterar denna till berörda svenska organisationer och myndigheter, och
- som har överblick och bevakar frågor i relation till avveckling och rivning av kärnkraftreaktorer.

För att uppnå förslagen ovan finns t.ex. följande alternativa förslag till lösningar. Men fler möjligheter kan behöva utredas.

Förslag: Att regeringen uppdrar åt exempelvis SSM eller någon statlig forskningsfinansiär (Formas, Vetenskapsrådet, Energimyndigheten, Vinnova) att inrätta och finansiera ett självständigt tvärvetenskapligt centrum för forskning om kärnavfallshantering vid något av landets universitet. Syftet med detta centrum är att säkerställa existensen av en tvärvetenskapligt kompetent instans som genomför de i betänkandet föreslagna uppgifterna.

Förslag: Att regeringen upprättar en ny fristående kommitté liknande Kärnavfallsrådet, men med ett uppdaterat direktiv i linje med de i betänkandet föreslagna uppgifterna.

Rådet har vidare ett förslag till författningsändring. Förslaget handlar om att stärka forskningens ställning i den fortsatta prövningen och i eventuellt kommande processer för utbyggd och/eller ny kärnkraft och nya slutförvar.

2 Rådets verksamhet, rekommendationer och förslag

Kärnavfallsrådet är en tvärvetenskaplig kommitté som har till uppgift att ge råd till regeringen om slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle samt om avställning och rivning av kärntekniska anläggningar. Rådets verksamhet styrs av instruktioner i ett direktiv.⁸ I det följande beskrivs rådets verksamhet kortfattat utifrån direktivet från 2018 och varje avsnitt börjar med skrivningen från direktivet (kursiverat). Efter varje avsnitt följer ett förslag gällande såväl pågående slutförvarsprocess som eventuella kommande processer.

2.1 Utreda och belysa frågor

Kärnavfallsrådet ska utreda och belysa frågor om hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall samt om avställning och rivning av kärntekniska anläggningar. Rådet ska också lämna råd till regeringen i dessa frågor.

Nuvarande process och regeringens ansvar

Enligt regeringen är rådets rådgivande funktion för den nuvarande processen för slutförvar för använt kärnbränsle inte längre aktuell i och med att regeringens beslut om slutförvaret är tagna. Dock har regeringen ett fortsatt ansvar och därmed behov av fortsatt insyn anser rådet.

Slutförvaret för använt kärnbränsle är en referensutformning som behöver utvecklas. I processen enligt kärntekniklagen kvarstår det

⁸ Tilläggsdirektiv till Kärnavfallsrådet (M 1992:A).Dir 2018:18, se bilaga 1.

bland annat godkännanden i en stegvis prövning och tillsyn från SSM. Det krävs även en process med ett forsknings-, utvecklings- och demonstrationsprogram (Fud-program), som ytterst ska godkännas av regeringen.

Enligt miljöbalken kvarstår en huvudförhandling i Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt om villkor och tillstånd. Därefter sker tillsyn av tillsynsmyndigheterna och att SKB för en dialog om lokala miljöfrågor med de två slutförvarskommunerna.

Det återstår alltså mycket arbete för SKB och 2020 fick staten ett förtydligt övergripande ansvar för slutförvaret.⁹

- Om det inte finns någon som kan göras ansvarig för att fullgöra ansvaret för säkerheten i en kärnteknisk verksamhet ska staten ansvara för säkerheten. (Statens sekundära ansvar).
- Det slutliga ansvaret för ett geologiskt slutförvar och det avfall som finns i anläggningen ska vila på staten.

Detta övergripande ansvar är viktigt. Arbetet med att uppföra och driva slutförvaren kan pågå långt efter att reaktorinnehavarna har möjlighet att bidra med finansieringen. Det finns alltså en risk att staten behöver ta sitt s.k. sekundära ansvar trots att det idag finns ett väl utvecklat finansieringssystem. Det är reaktorinnehavarna som ytterst är ansvariga för det använda kärnbränslet. SKB är endast ansvarigt för hanteringen av det.

Staten ska dessutom ta över ansvaret efter förslutning och bör därmed ha insyn i verksamheten. SKB är ett privat företag och Strålsäkerhetsmyndigheten har insyn men är främst inriktad på strålsäkerhetsfrågor.

Eventuellt nya processer

Att regeringen får frågor utredda och belysta är också viktigt för eventuell ny kärnkraftsutbyggnad. Det gäller både nya typer av stora reaktorer eller små modulära reaktorer (SMR) som ger upphov till nya risker och utmaningar. Nya reaktordesigner innebär avfall och

⁹ Regeringens proposition 2019/20:157 *Ett förtydligt statligt ansvar för vissa kärntekniska verksamheter*; Kärntekniklagen se 5 § och 14b§; Miljöbalken se 10 kap. 3a§, 3b§.

använt kärnbränsle med egenskaper och risker som kan skilja sig från de som hanterats hittills. Små modulära reaktorer skulle dessutom innebära helt nya transportbehov av kärnavfall. Det kan leda till en ökad spridning av risk i samhället och större behov av säkerhetsinsatser för att förhindra olyckor eller attentat mot avfallstransporter.¹⁰ Som en följd av eventuella framtida beslut om tillstånd för nya reaktorer följer ökade volymer av använt kärnbränsle och annat radioaktivt och giftigt avfall. Detta kan i så fall kräva ett eller flera nya slutförvar och nya tillståndsprocesser.

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som framgent genom insyn och rådgivning medverkar i den pågående slutförvarsprocessen och likartade nya processer.

2.2 Tvärvetenskaplighet leder till nya, andra och bredare kunskapsunderlag

Ledamöterna ska ha en bred vetenskaplig kompetens inom områden som berör kärnavfallsfrågan.

Frågan om och processen för ett slutförvar för använt kärnbränsle är inte bara en teknisk fråga utan även en samhällelig, politisk och etisk fråga. Rådets tvärvetenskapliga sammansättning och arbetsätt med att belysa, granska och analysera slutförvarsfrågan bidrar till bredare och fler samt integrerade perspektiv jämfört med andra aktörer. Dessa bredare perspektiv kan i längden ge säkrare slutförvar för framtida generationer. Nedan följer exempel på tvärvetenskapliga frågor rådet lyft och som inte alltid följer av lagstiftningens krav:

- Etiska frågor kopplade till olika slutförvarslösningar och ansvaret för kommande generationer (se nedan)
- Deltagande, insyn och öppenhet i slutförvarsprocessen
- Vilka konsekvenser som följer av den långa anläggningstiden och behovet av flexibilitet i genomförandet

¹⁰ Se mer om avfall och SMR:er i Kärnavfallsrådet, SOU 2022:7 *Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2022 Samhället, tekniken och etiken*, kap. 8.

- Ekonomiska, politiska och sociala omvärldsförändringar som kan påverka genomförandet av slutförvarsprojektet
- Säkerhetskultur i den organisation som ska leda och genomföra projektet samt hos dess underleverantörer
- Människa-Teknik-Organisation, se nedan
- Övervakning och demonstrationsförvar
- De olika barriärerna, inklusive berget behöver utforskas mera under projektiden
- Informationsbevarande, se nedan
- Kompetensförsörjning kopplad till slutförvarsfrågan

Efter förslaget nedan följer en kort beskrivning av tre exempel från listan ovan det vill säga på områden som påverkar slutförvaret för använt kärnbränsle – etik, samspelet människa-teknik-organisation och frågan om informationsbevarande.

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som bidrar med breda samhällsperspektiv på slutförvarsfrågor.

2.2.1 Ansvar för kommande generationer - etik

Den grundläggande etiska frågan om ansvar är viktig att kontinuerlig reflektera över. Det gäller särskilt använt kärnbränsle som är högaktivt och behöver hanteras och slutförvaras på det säkra sätt som samhället kräver. Vårt ansvar för framtida generationer påverkar slutförvarets utformning och hur vi löser frågan om informationsbevarande till kommande generationer. Politiker bestämmer hur frågor ska prioriteras, men det behövs filosofer som i dialog med aktörer och allmänhet kan identifiera moraliskt relevanta frågor framför allt om vad ansvaret för kommande generationer innebär.

2.2.2 Människa – Teknik – Organisation (MTO)

SKB skriver i sitt Fud-program 2022 att: ”I teknikutvecklingen ingår också att beskriva hur alla delarna samverkar med omgivningen, det

vill säga människor, teknik och organisation (MTO).¹¹ SKB utvecklar dock inte resonemanget.

Rådet har framhållit i sina kunskapslägesrapporter att frågor i relation till samspelet Människa – Teknik -Organisation (MTO) är viktiga för uppförandet av ett slutförvar, särskilt med tanke på den långa anläggningstiden.¹² Frågor om MTO är också viktiga för förvarets uppförande och drift som måste utföras på ett korrekt sätt och där den ”mänskliga faktorn” är av betydelse.

2.2.3 Informationsbevarande, kunskap genom generationer och samhälleligt minne

Rådet har pekat på att det behöver finnas strategier för utarbetandet av lösningar för informationsbevarande, hur kunskap kan färdas mellan generationer för att bidra till samhälleligt minne – nationellt, regionalt och lokalt. Detta bör utvecklas redan under processen för uppförande av slutförvaret. Det pågår en hel del internationellt arbete som fortlöpande behöver följas.

Regeringen skriver också i sitt regeringsbeslut att:

...frågan om kunskaps- och informationsöverföring är en viktig del i den fortsatta processen och konstaterar att frågan ingår i Fud-programmet.¹³

Frågan spänner dock över olika tekniker till breda samhälleliga och kulturella strategier. Reaktorinnehavarna och SKB är ansvariga för frågan, men lösningar och strategier bör utarbetas med breda tvärvetenskapliga perspektiv och i samarbete mellan forskare och andra samhällsaktörer.

Förslag: Att regeringen föreskriver att SKB beskriver arbetet med frågan om kunskaps- och informationsöverföring i kommande Fud-program.

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans med uppgift att föra dialog och gynna samverkan i frågor om kunskaps- och informationsbevarande.

¹¹ SKB, Fud-program 2022, s. 82.

¹² Se exempelvis Kärnavfallsrådet, SOU 2022:7, kap. 3 ”Teknik i samhället – sociotekniska perspektiv på slutförvar och säkerhet”.

¹³ Regeringsbeslut om tillstånd enligt kärntekniklagen till slutförvaring av använt kärnbränsle. 2022-01-27. M2018/00221, s. 28.

2.3 Engagera olika aktörer

Viktiga målgrupper utöver regeringen är berörda myndigheter, kärnkraftsindustrin, kommuner, intresserade organisationer samt politiker och massmedier.

Rådet har haft dialoger och samarbetat med en bred krets av aktörer i slutförvarsfrågan som regeringen, SSM, SKB, kommuner, miljöorganisationer, forskare, riksdagen, massmedia m.fl. Rådets olika möten i form av exempelvis seminarier och rundabordssamtal har fört samman aktörer med olika perspektiv för att utveckla kunskap om slutförvaring. Rådet har därmed bidragit till en ökad öppenhet och insyn samt belysning av olika frågor i slutförvarsprocessen. Detta bidrag är inte minst viktigt för kommunerna som går från att vara en platsvalskommun till värdkommun då arbetet börjar på riktigt. Särskilt viktig är kommunikationen med de yngre generationerna (eftersom de snart får stafettpippen som de ska lämna till ytterligare generationer i flera led).

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som verkar för deltagande, öppenhet, insyn och transparens.

2.4 Granska SKB:s arbete

Kärnavfallsrådet ska bedöma Svensk Kärnbränslehantering AB:s forsknings-, utvecklings- och demonstrationsprogram (Fud-program), ansökningar och övriga redovisningar av relevans för slutförvaring av kärnavfall.

Efter regeringens principiella klartecken för ett slutförvar för använt kärnbränsle i januari 2022 behövs fortfarande godkännande av de olika delar som ingår i den stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen. Processen att uppföra och sedan fylla förvaret med använt kärnbränsle är lång innan slutlig förslutning kan ske. Det finns ett särskilt behov av en fortsatt oberoende tvärvetenskaplig belysning och granskning av hanteringen av avfall från såväl befintliga reaktorer som eventuellt ny kärnkraft utöver de uppgifter

som Strålsäkerhetsmyndigheten arbetar med. Granskningen berör forskningsprogrammet (se nedan) men även ansökningar och övriga redovisningar från SKB. Här kan exempelvis nämnas Planrapporter¹⁴ och ansökningar i den kommande platsvalsprocessen för ett slutförvar för långlivat avfall (SFL). SKB:s ansökningar med bl.a. säkerhetsredovisningar i de stegvisa prövningarna för ett slutförvar för använt kärnbränsle och ett utbyggt slutförvar för låg- och medelaktivt avfall (SFR 2) skulle också kunna ingå.

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som gör en självständig granskning av SKB:s ansökningar och övriga redovisningar, inklusive uppdaterade säkerhetsredovisningar i den stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen för tillståndgiven verksamhet.

2.4.1 Granskning av Fud-programmet – forskning, utveckling och demonstration

Kärnavfallsrådet ska senast nio månader efter det att Svensk Kärnbränslehantering AB i enlighet med 12 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet har lämnat sitt Fud-program redovisa sin självständiga bedömning av den forsknings- och utvecklingsverksamhet och de övriga åtgärder som redovisas i programmet.

Enligt kärntekniklagen ska SKB vart tredje år presentera ett allsidigt program för forskning, utveckling och demonstration (Fud-program) för hanteringen av kärnavfallet. Rådet har bidragit till att bredda frågorna och SKB har genom åren utfört mer forskning utifrån rådets förslag. (Läs mer i bilaga 3 med rådets yttrande över Fud-program 2022).

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskapligt kompetent instans som gör en självständig granskning av kommande Fud-program.

¹⁴ SKB:s Plan-rapporter är ett underlag för avgifter och säkerheter när det gäller kostnader för kärnavfallet. Läs mer på: <https://www.riksgalden.se/sv/var-verksamhet/finansiering-av-karnavfall/vem-ansvarar-for-karnavfall/> (hämtad 2022-12-28).

2.5 Självtändig bedömning av kärnavfallsområdet

Kärnavfallsrådet ska under februari månad vartannat år redovisa de föregående årens arbete och sin självständiga bedömning av det aktuella läget inom kärnavfallsområdet.

Kunskapsläget på kärnavfallsområdet utvecklas kontinuerligt. Det finns ett fortsatt behov av att ur ett brett perspektiv följa kunskapsutvecklingen inom området och att rapportera detta till berörda svenska organisationer och myndigheter. Det gäller inte minst till regeringen som har det yttersta ansvaret för säker kärnavfallshantering i Sverige. (Se ovan avsnitt 2.1).

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som gör en regelbundet återkommande och självständig bedömning av det aktuella läget på kärnavfallsområdet.

2.6 Seminarier och arenor för dialog

Kärnavfallsrådet ska utreda och belysa viktiga frågor inom kärnavfallsområdet, bl.a. genom utfrågningar och seminarier, och skapa förutsättningar för så väl underbyggda råd till regeringen som möjligt.

Rådets seminarier och möten har haft fler funktioner än att bidra med råd till regeringen. En viktig funktion har varit att ge möjligheter till informations- och meningsutbyte mellan olika aktörer för att skapa en god kunskapsgrund och en förståelse för varandras synsätt. Detta utvecklar aktivt slutförvaret, vilket ytterst bidrar till att optimera långsiktig säkerhet.

Nya frågor kan också komma fram under den långa projektiden. Det behövs olika forum¹⁵ där olika aktörer som industrin, miljöorganisationer, tillsynsmyndigheter, allmänhet samt berörda kommuner och regioner, kan mötas för att diskutera olika

¹⁵ Det finns andra fora som till exempel s.k. lokala säkerhetsnämnder som kan vara viktiga ur lokalt perspektiv. SSM har gjort en översyn av de s.k. lokala säkerhetsnämnderna vid kärnkraftverken och föreslår bl.a. att de kärntekniska anläggningarna Clab och SFR samt det framtida slutförvaret för använt kärnbränsle och den framtida inkapslingsanläggningen Clink även ska ingå. Detta eftersom de anses vara av ”särskilt samhällligt intresse”. Läs mer i SSM 2022:07 *Översyn av lokala säkerhetsnämnder*.

perspektiv på kärnavfallsfrågor. Inte minst krävs detta för ett ökat förtroende för avfallshandlingen oavsett om kärnkraften byggs ut eller ej. Det bör även finnas möjligheter att diskutera frågor både enligt miljöbalken och kärntekniklagen.

Frågor om ett slutförvar för det använda kärnbränslet har orsakat vetenskapliga kontroverser sedan driften av kommersiella reaktorer startade i Sverige. Rådet har vid flera tillfällen medlat och sökt belysa och lösa vetenskapliga kontroverser av detta slag.

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som verkar för informations- och meningsutbyte mellan olika aktörer genom seminarier, rundabordsamtal, medling i kontroverser etc.

2.7 Internationell och bred omvärldsbevakning

Kärnavfallsrådet ska följa utvecklingen av andra länders slutförvarsprogram avseende hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle. Rådet bör även följa och vid behov delta i internationella organisationers arbete i kärnavfallsfrågor.

Det är mycket viktigt i den nuvarande och eventuellt nya slutförvarsprocesser att det genomförs en internationell omvärldsbevakning. Detta är av särskild vikt i de kommande decennierna i och med att ett flertal länder nu intensifierar arbetet med att utveckla slutförvar för använt kärnbränsle och högaktivt avfall. Flera länder som hittills legat efter Sverige när det gäller ett slutförvar börjar komma framåt i sina processer. Industrin i Sverige har siktet inställt på sin valda metod och det är därför viktigt att det finns en självständig instans som kan följa och rapportera om den internationella utvecklingen när det gäller andra metoder och tekniska lösningar.

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som följer den internationella utvecklingen på kärnavfallsområdet samt rapporterar denna till berörda svenska organisationer och myndigheter.

2.8 Avveckling och rivning

Rådet ska även följa det arbete som sker inom avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar.

Även om ingen ny kärnkraft byggs i Sverige finns mycket arbete kvar när det gäller hanteringen av radioaktivt avfall. Ett exempel är att arbetet med avställning och rivning av reaktorer kommer att intensifieras. Som en konsekvens kommer slutförvaring och mellanlagring av låg- och medelaktivt avfall, exempelvis reaktordelar, att behöva hanteras under lång tid framöver.

Förslag: Att regeringen säkerställer att det finns en tvärvetenskaplig instans som har överblick och bevakar frågor i relation till avveckling och rivning av kärnkraftreaktorer.

3 Slutsats och huvudförslag

Rådets granskning av Fud-program 2022 (se Bilaga 3) visar med stor tydlighet att mycket ny kunskap behöver skapas genom forskning, utveckling och demonstration under de minst 70 år som kvarstår till förslutning och även efter förslutning. Denna kunskap behöver utvecklas under den långa projektiden då det sannolikt kommer att ske nya tekniska landvinningar. Det kommer eventuellt nya metoder och tekniska lösningar för nya former av kärnkraft, som medför nya typer av radioaktivt avfall som i sin tur kräver nya former av slutförvar.

Rådet anser därför att det är utomordentligt viktigt, inte minst för ett slutförvar för använt kärnbränsles säkerhet, att en fortsatt självständig, bred och tvärvetenskaplig granskning kan ske av SKB:s kommande verksamhet genom transparens och öppenhet. De funktioner Kärnavfallsrådet haft har varit betydelsefulla för hela kärnavfallsprocessen. Den utvärdering om Kärnavfallsrådet som rådet givit i uppdrag till Oxford Research AB att genomföra visar att rådets roll och resultat går i linje med dess formella uppdrag och kan sammanfattas i tre huvudsakliga spår (se Bilaga 5):

- dess roll som oberoende expertis i slutförvarsfrågan,
- att det har skapat en arena för möten och dialog samt
- att det har breddat perspektiven på slutförvarsfrågan på ett för intressenterna värdefullt sätt.¹⁶

Utredningen visar att Kärnavfallsrådets funktion har spelat en viktig roll i slutförvarsprocessen och att rådets olika funktioner i dagsläget inte kan fyllas av någon av de nuvarande aktörerna. Det innebär att

¹⁶ *Utredning av Kärnavfallsrådet. Kärnavfallsrådets betydelse för processen gällande ett slutförvar för använt kärnbränsle i Sverige.* Oxford Research AB, december 2022.

det arbete Kärnavfallsrådet genomfört är i linje med de uppdrag rådet innehaft.

Frågan är dock hur ovanstående förslag och funktioner säkerställs finansiellt och organisatoriskt i den fortsatta processen. Det finns olika möjligheter till detta. Antingen kan funktionerna ovan säkras genom olika uppdrag till olika organisationer eller helst genom en sammanhållen instans. Nedan ges förslag i kortfattad form och som behöver utvecklas vidare.

Förslag: Att regeringen uppdrar åt exempelvis SSM eller någon statlig forskningsfinansiär (Formas, Vetenskapsrådet, Energimyndigheten, Vinnova) att inrätta och finansiera ett självständigt tvärvetenskapligt centrum för forskning om kärnavfallshantering vid något av landets universitet. Syftet med detta centrum är att säkerställa existensen av en tvärvetenskapligt kompetent instans som genomför de i betänkandet föreslagna uppgifterna.

Förslag: Att regeringen upprättar en ny fristående kommitté liknande Kärnavfallsrådet, men med ett uppdaterat direktiv i linje med de i betänkandet föreslagna uppgifterna.

Kärnavfallsrådet har även i sitt yttrande över Fud-program 2022 ett förslag till författningsändring. Förslaget handlar om att stärka forskningens ställning i den fortsatta prövningen och i eventuellt kommande processer för ny kärnkraft och nya slutförvar. Syftet är att säkerställa öppenhet och insyn i SKB:s verksamhet. I bilaga 3 här finns rådets yttrande tillsammans med utkastet till författningsändring.