

# KÄRNAVFALLSRÅDET

## Vad vet vi och vad behöver vi veta – ett seminarium om den kommande processen för ett slutförvar för använt kärnbränsle

Regeringen fattade beslut om tillåtlighet och tillstånd till ett slutförvar för använt kärnbränsle den 27 januari 2022.<sup>1</sup> Processen för ett slutförvar för använt kärnbränsle har fram till regeringens beslut varit relativt väldefinierad t.ex. i relation till demokratiskt deltagande och insyn. Processen framåt efter regeringens beslut har många fasta hållpunkter, men det finns också oklarheter. För att klargöra vad vi vet idag, inte vet och vad olika aktörer anser viktigt att klargöra, samlade Kärnavfallsrådet centrala aktörer till ett seminarium den 11 maj 2022 på Piperska muren, Stockholm. På förmiddagen presenterades delar av rådets senaste kunskapslägesrapport (SOU 2022:7 *Kunskapsläget på*

*kärnavfallsområdet 2022. Samhället, tekniken och etiken*). Syftet med eftermiddagen var att skapa en gemensam bild av den kommande process som följer efter regeringens beslut i januari 2022. Informationsbladet är uppdelat i två delar:

Först följer del 1, med en översiktlig sammanfattning av rådets förståelse av den kommande processen fram till att förvaret slutligen försluts om minst 70 år och när staten därefter tar över ansvaret.

Del 2 ger en översikt över vad olika aktörer anser är viktigt att säkerställa och klargöra i den kommande processen.

### Regeringens villkor januari 2022 – för tillåtlighet och tillstånd för ett slutförvar för använt kärnbränsle

En viktig juridisk utgångspunkt för regeringens beslut är att det är baserat på två olika parallella lagstiftningar: Miljöbalken (1998:808) (miljöbalken) och Lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen)

Regeringen tog beslut att ge Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) *tillåtlighet enligt miljöbalken* att anlägga ett slutförvar för använt kärnbränsle i Östhammar och en inkapslingsanläggning för kärnbränslet i Oskarshamn (Clink). Som villkor ställde regeringen att SKB minst en gång per år ska möta kommunerna, behöriga tillsynsmyndigheter, liksom de myndigheter och organisationer som kommunerna föreslår, för att avhandla lokala miljöfrågor utifrån balkens mål och tillämpningsområde. SKB ska då lämna information om förhållanden som kan ge upphov till lokal miljöpåverkan eller är av annan betydelse för kommunerna.

Regeringens beslut att ge *tillstånd enligt kärntekniklagen* gäller slutförvaret för använt kärnbränsle och ett liknande beslut för inkapslingsanläggningen. Som villkor ställde regeringen att SKB ska uppföra, inneha och driva slutförvarsanläggningen i huvudsaklig överrensstämmelse med det som anges i ansökningshandlingarna. KBS-3-metoden ska tillämpas och kapslarna ska deponeras vertikalt i berget. En stegvis prövning ska genomföras där Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) granskar alltmer detaljerade säkerhetsredovisningar inför uppförande, provdrift och rutinmässig drift.

<sup>1</sup> Se ruta om regeringens villkor. Om regeringens beslut se: <https://www.regeringen.se/artiklar/2022/01/slutforvaret-for-anvant-karnbransle/>

# Del 1 – Vad vet vi om den kommande, minst 70 år långa processen?

Företaget som är ansvarigt för att ta hand om kärnavfall, Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB), har flera aktuella tillståndprocesser och prövningar som sker före prövningen av slutförvaret för använt kärnbränsle (se faktaruta nedan).<sup>2</sup> I detta informationsblad är det dock den framtida processen när det gäller ett slutförvar för använt kärnbränsle som är i fokus.

## SKB:s aktuella tillståndprocesser och prövningar

Enligt både miljöbalken och kärntekniklagen:

- Utökad lagring av använt kärnbränsle i det centrala mellanlagret, Clab, Oskarshamn – huvudförhandling i processen enligt miljöbalken hölls 24–25 maj 2022.
- Utbyggnad av befintliga slutförvaret för låg- och medelaktivt avfall (SFR), Östhammar – SKB lämnade yrkanden och villkorsförslag den 31 mars 2022. Remissvar över dessa lämnades senast 15 juni 2022. Mark- och miljödomstolen har kungjort en tidsplan med huvudförhandling 29 november–1 december 2022.
- Slutförvar för använt kärnbränsle, läs mer i detta informationsblad.

Övriga tillståndsprövningar:

- en ansökan från SKB om uttag av havsvatten i Forsmark
- en ansökan om att få bygga om hamnen i Forsmark
- ett artskyddsärende i KBS-3 målet (som gäller dispens för flytt av gölgrödor och vattensalamandrar) i Forsmark

## Faser efter regeringens beslut i januari 2022 om tillåtlighet enligt miljöbalken och tillstånd enligt kärntekniklagen

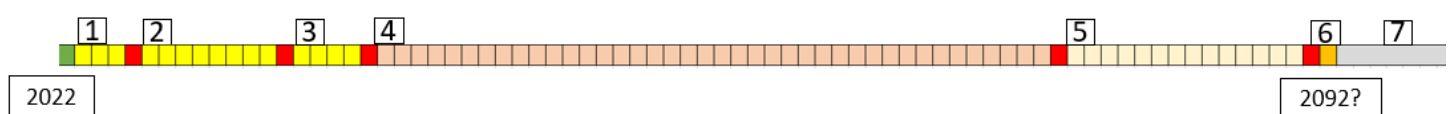
Nedan beskrivs en översiktlig tidsplan när det gäller slutförvaret för använt kärnbränsle som påverkas av processen enligt miljöbalken och processen enligt kärntekniklagen. I SKB:s ansökan inför regeringens beslut beskrivs en referensutförande av slutförvaret som behöver utvecklas genom ett antal faser som sträcker sig över minst 70 år.<sup>3</sup>

1. Innan uppförandet av slutförvaret kan påbörjas krävs fortsatta processer enligt både miljöbalken och kärntekniklagen. SKB bedömer att dessa tar ca 2–3 år. T.ex. kvarstår:
  - 1a) Tillståndsprövning och uppställning av villkor enligt miljöbalken av Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt (mark- och miljödomstolen).
  - 1b) Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM:s) godkännande av en preliminär säkerhetsredovisning m.m. enligt kärntekniklagen.

Därefter fortsätter den stegvisa prövningen enligt kärntekniklagen, en process som granskas av SSM, jämför punkt 1b, 2 och 3. Enligt SKB:s planer tar den stegvisa prövningen ungefär 17 år (se gula fasen i Figur 1 nedan).

2. Uppförande och driftsättning – ca 9 år
3. Provdrift – ca 3 år
4. Rutinmässig drift – ca 40–45 år
5. Förslutning och avveckling – ca 10–15 år
6. Slutlig förslutning
7. Efter förslutning

Nedan beskrivs mer om den fortsatta processen för bl.a. punkterna ovan utifrån den parallella hanteringen enligt miljöbalken (1a och fortsatt tillsyn m.m.) och kärntekniklagen (1b och processen därefter 2–6), samt punkten 7 om statens långsiktiga ansvar enligt de båda lagarna efter förslutning.



Figur 1. Kärnavfallsrådets tolkning av den minst 70 år långa processen av slutförvaret fram till efter förslutning (ref. 3). Röda små rutor visar var det, enligt dagens reglering, krävs en uppdaterad godkänd säkerhetsredovisning inför nästa fas. Siffrorna motsvarar processens olika steg enligt listan ovan.

<sup>2</sup> Om prövningarna: <https://skb.se/projekt-for-framtiden/skbs-tillstandsprovningar/>

<sup>3</sup> Tidsplanen är rådets tolkning av bl.a. SKB:s Fud-program 2019, s. 57ff och SKB:s MKB, avsnitt 10.1.2. Se även Kärnavfallsrådet, SOU 2020:9, kapitel 3 "Stegvis prövning och tiden därefter – process och reflektioner".

## Processen framåt enligt miljöbalken

### Mark- och miljödomstolens tillståndsprovning och ställande av villkor (1a)

Efter regeringsbeslutet i januari 2022 gick ärendet tillbaka till mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt som tillståndsprövar slutförvaret för använt kärnbränsle enligt miljöbalken. SSM är remissinstans i denna provning.

Mark- och miljödomstolen ska pröva alla utsläpp och störningar som verksamheten kan ge upphov till. Ett tillstånd till miljöfarlig verksamhet kan förenas med *villkor* som SKB i det här fallet måste uppfylla för att få bedriva verksamheten. Exempel på villkor kan gälla hur slutförvaret byggs, drivs, övervakas eller begränsningar av buller, vibrationer, utsläpp till luft och vatten.<sup>4</sup> Regeringen gav tillåtlighet den 27 januari 2022 och detta innebär att domstolen i princip inte kan neka SKB ett tillstånd.<sup>5</sup>

Enligt mark- och miljödomstolens tidsplan ska SKB lämna in yrkanden, villkorsförslag och en ansökan om tillstånd till domstolen senast vid halvårsskiftet 2023. Ärendet sänds på remiss till olika myndigheter och organisationer. En öppen huvudförhandling kommer att hållas. Här är processen fortfarande öppen med insyn och deltagande samt möjlighet att påverka. De som är berörda, myndigheter och miljöorganisationer får yttra sig i sak till domstolen. Enligt SKB:s bedömning skulle domstolen kunna ta beslut om tillstånd under senare delen av 2024.

### Efter ett tillstånd enligt miljöbalken

SKB har i sin ansökan beskrivit sin bedömning när det gäller miljökonsekvenser och vilka planer företaget har till förebyggande åtgärder och kompensationsåtgärder.<sup>6</sup> Mark- och miljödomstolen kommer att ställa villkor och

dessa villkor behöver följas upp av tillsynsmyndigheter (vissa villkor kräver provotider innan de slutligt kan ställas). För den miljöfarliga verksamheten och vattenverksamheten vid slutförvaret blir länsstyrelsen i Uppsala län, och Östhammars kommun tillsynsmyndigheter. SSM blir tillsynsmyndighet för kärnsäkerhet och strålskydd. Tillsynsmyndigheterna ska fortlöpande bedöma om villkoren är tillräckliga. Bedöms de som otillräckliga ska myndigheten ansöka om provning av villkoren hos mark- och miljödomstolen eller ta upp frågan om att ändra eller upphäva villkor. Verksamhetsutövaren ska också ha ett kontrollprogram och årligen lämna in miljörapporter till tillsynsmyndigheten.<sup>7</sup>

### Inför avveckling

I ansökan enligt kärntekniklagen finns en preliminär avvecklingsplan. SKB skriver i planen att, när det gäller ett slutförvar för använt kärnbränsle, har länsstyrelsen i Uppsala län möjlighet att besluta att rivningen medför betydande miljöpåverkan. "En verksamhetsutövare har även ansvar enligt miljöbalken att undersöka och vid behov sanera områden som förorenats på grund av verksamheten."<sup>8</sup>

När det gäller uppföljning i avvecklingsskedet skriver SKB att: "Vilka parametrar som blir aktuella...kommer att bestämmas när det beslutats hur avvecklingen av respektive anläggning ska ske."<sup>9</sup>

### Deltagande

När det gäller deltagande har regeringen i beslutet om tillåtlighet enligt miljöbalken, från januari 2022, ställt som enda villkor att SKB ska ordna möten med kommunen om lokala miljöfrågor.

## Processen framåt enligt kärntekniklagen

### SSM:s uppgifter

I sitt beslut om tillstånd enligt kärntekniklagen ställer regeringen som villkor, att SSM ska granska SKB:s alltmer detaljerade säkerhetsredovisningar inför *uppförande*, *provdrift* och *rutinmässig drift*.<sup>10</sup> Detta innebär den s.k. stegvisa provningen, som utgår ifrån internationell praxis vid byggandet av bland annat kärnkraftverk. Den stegvisa provningen utgör den första fasen i en lång process som beskrivs nedan.

Efter regeringens beslut om tillstånd kan SSM ställa ytterligare villkor. Om SSM anser att det behövs, kan myndigheten även utfärda villkor om strålskydd och

säkerhet oberoende av tidpunkt, alltså även utan koppling till den stegvisa provningen. De uppdaterade föreskrifterna för geologiska slutförvar som SSM för närvarande arbetar med kan, enligt myndigheten, komma att minska behovet av specifika villkor.

I alla projektets faser genomför SSM tillsyn och det finns krav på att SKB ska anmäla tekniska och organisatoriska ändringar till SSM. Myndigheten granskar också SKB:s fortsatta Fud-program (Forskning-, utveckling- och demonstrationsprogram).

<sup>4</sup> Se ex. SKB:s samlade förslag till skyddsåtgärder, villkor och åtaganden (2017) och Länsstyrelsen i Uppsala läns presentation om villkor (2016).

<sup>5</sup> Mer detaljer om tillståndsprovningen (villkor, tidsbegränsning av tillståndet, miljökonsekvensbeskrivningen, provotider m.m.) finns i Kärnavfallsrådets Rapport 2011:2 Tillståndsprovningen enligt miljöbalken och kärntekniklagen, s. 31–36.

<sup>6</sup> SKB 2011. MKB, s. 311ff.

<sup>7</sup> Bestämmelser om tillsynen finns i 26 kap. miljöbalken samt i Miljötillsynsförordning (2011:13). Läs även: Strålsäkerhets-

utredningen. SOU 2011:18, s. 300ff. SKB har i sin ansökan från 2011 ett Förslag till kontrollprogram för yttre miljö (Bilaga KP).

<sup>8</sup> SKB P-10-30 Preliminär plan för avveckling – slutförvar för använt kärnbränsle, s. 12.

<sup>9</sup> SKB. 2011. MKB, se avsnitt 13.2 Avvecklingsskede.

<sup>10</sup> Läs mer om stegvis provning i bl.a. SSM:s styrdokument, STYR2011-131 och SSM. Granskningsrapport 2018:6 Uppförande och drift av slutförvarsanläggningen, avsnitt 1.1.

## SSM:s godkännande av en preliminär säkerhetsredovisning m.m. (1b)

Den stegvisa prövningen påbörjades i och med regeringens beslut i januari 2022. Planen är att mark- och miljödomstolen ska ha givit tillstånd innan SSM godkänner SKB:s ansökan med en uppdaterad preliminär säkerhetsredovisning m.m.<sup>11</sup>

### Uppförande och driftsättning (2)

En godkänd preliminär säkerhetsredovisning m.m., krävs för att få påbörja uppförandet/bygget av slutförvarsanläggningen. Om SKB får godkänt av SSM att börja uppförandet ska myndigheten kontrollera att anläggningen byggs så att det huvudsakligen överensstämmer med det SKB angivit i ansökningshandlingarna.

### Inför och genomförande av provdrift (3)

Samtidigt som slutförvarets centrala område byggs ut ska SKB förbereda det första deponeringsområdet och några tunnlar. Dessa används för att testa systemen för deponering av kapslar (men utan använt kärnbränsle). SKB ska därefter lämna in en ansökan (inklusive förnyad säkerhetsredovisning) till SSM om att få påbörja provdriften, som enligt SKB beräknas pågå ca tre år. Provdraft innebär att använt kärnbränsle deponeras, men i en långsam takt. I SKB:s ansökan inför provdrift ingår även beskrivningar av hur driften ska genomföras.

### Inför och genomförande av rutinmässig drift (4)

Efter provdriften ansöker SKB om godkännande från SSM om att få påbörja den rutinmässiga driften som företaget beräknar tar ca 40 år. Innan SKB får tillstånd att påbörja

denna del av arbetet ska SSM bl.a. granska och godkänna en kompletterad säkerhetsredovisning som SKB uppdaterat utifrån erfarenheterna från provdriften.

När den rutinmässiga driften inleds är den stegvisa prövningen över. Säkerhetsredovisningen ska därefter hållas aktuell. Under denna långa tid ska SSM göra regelbunden tillsyn av hur verksamheten fortlöper. Tillsynsmyndigheten ska även granska SKB:s *helhetsbedömningar* vilka med dagens regler ska genomföras minst vart tionde år.

### Förslutning och avveckling (5)

Den rutinmässiga driften avslutas när allt använt kärnbränsle är deponerat under mark. Innan SKB får börja med nedmontering och rivning, ska SSM pröva och godkänna en omarbetad säkerhetsredovisning.

### Slutlig förslutning (6)

Det behövs en godkänd säkerhetsredovisning även inför den s.k. slutliga förslutningen av förvaret. Innan den slutliga förslutningen krävs ett beslut av regeringen. Regeringen kan då även ställa villkor som måste uppfyllas innan förslutningen. Därefter tar staten över ansvaret, se nedan.

### Deltagande

När det gäller deltagande finns ingenting reglerat efter det tillstånd enligt kärntekniklagen som regeringen gav i januari 2022. Regeringen skriver i sitt beslut om tillstånd att SSM avser att arbeta med kommunen för att säkerställa insyn. SSM finansierar för närvarande ett projekt om deltagande.<sup>12</sup>

## Efter förslutning – enligt både miljöbalken och kärntekniklagen (7)

Mark- och miljödomstolen skriver i sitt yttrande från 2018, enligt miljöbalken, att verksamhet i form av slutförvaring av kärnavfall kommer att bedrivas även efter slutförvarets förslutning och att det är viktigt att klargöra vem som har det långsiktiga ansvaret. Under 2020 förtydligades det att staten tar över ansvaret efter förslutning av geologiska slutförvar både enligt miljöbalken och kärntekniklagen. När det gäller utformningen av det långsiktiga ansvaret för förslutna slutförvar skriver regeringen att det idag inte är möjligt att exakt förutse vilka åtgärder som kommer att bli aktuella.

Efter förslutning kvarstår kärnämneskontroll, fysiskt skydd, kontroll av mark, informationsbevarande m.fl. insatser.

Naturvårdsverket har givit exempel på åtgärder enligt miljöbalken, som kan behöva vidtas långt efter att ett slutförvar för använt kärnbränsle slutligt förslutits som t.ex. bortledning av grundvatten, skyddsåtgärder för skyddade områden och efterlevnad av miljökvalitetsnormer. Regeringen anser att den "ansvarsövergången" får hanteras framöver.<sup>13</sup>

<sup>11</sup> Se SKB Fud-program 2019, s. 60, 62ff.

<sup>12</sup> Regeringsbeslut M2018/00221, s. 28 och projektet heter: "Including (local) stakeholder participation in the regulatory mission – a future challenge".

<sup>13</sup> Läs mer om statens ansvar i Prop. 2019/20:157 Ett förtydligt statligt ansvar för vissa kärntekniska verksamheter.

## Del 2 – Vad är viktigt att säkerställa och klargöra i den kommande processen?



Bild av deltagarna i panelen på seminariet den 11 maj

Foto: Evis Bergenlöv

Under eftermiddagen den 11 maj 2022, fick flera aktörer möjlighet att på Kärnavfallsrådets seminarium presentera information och funderingar kring processen framåt

### Alla parter eniga: Öppenhet och delaktighet är viktigt även i den fortsatta processen

Samtliga aktörer som hade presentationer vid seminariet var ense om vikten av insyn och deltagande i den fortsatta processen. Andra frågor som lyftes var t.ex. behovet av gemensam kraftsamling, kompetensförsörjning, kommunernas viktiga roll, KBS-3-metoden, deltagande i internationell forskning och regleringen av den fortsatta processen.

Såväl regeringen som mark- och miljödomstolen har i sin beredning pekat på vikten av att kommuner och organisationer får insyn i den kommande processen och möjlighet att delta i den. Ett slutförvar för använt kärnbränsle är ett sociotekniskt system och Tuija Hilding-Rydevik (Kärnavfallsrådet) betonade under seminariet att deltagande aktivt utvecklar detta system. Kunskap utvecklas, konflikter kommer upp på bordet och tilliten till systemet testas.

*Många kritiska frågor som ställs till processen bidrar till ett säkrare förvar. Det måste finnas insyn och deltagande ända fram till förslutning av förvaret, sa Tuija Hilding-Rydevik.*

Århuskonventionen stödjer behovet av och rätten till insyn och transparens. Rådet anser att insyn och deltagande bör regleras enligt såväl miljöbalken som kärntekniklagen.<sup>15</sup> Samtliga representanter som talade vid seminariet är ense om vikten av insyn och deltagande och att berörda kommuner och miljöorganisationer

för ett slutförvar för använt kärnbränsle. Nedan återges några av de synpunkter som framfördes.<sup>14</sup>

behöver få finansiering från exempelvis Kärnavfallsfonden för att kunna fortsätta följa slutförvarsprocessen. SKB och SSM ville emellertid inte uttala sig om varifrån resurserna ska komma. Rolf Persson från Oskarshamns kommun sa att:

*Vår kärnverksamhet är att leverera välfärd till invånarna, och kommunala skattemedel ska inte gå till att följa kärnavfallsfrågan som är en nationell angelägenhet.*

Anna Bergsten, utredare från Östhammars kommun höll med:

*Vi har finansiering från Kärnavfallsfonden för att delta i arbetet kring slutförvaret fram tills mark- och miljödomstolen fattar beslut om tillstånd. Vi behöver vara fortsatt insatta och välinformerade för att kunna vara en kompetent part och kunna bidra till ett hållbart slutförvar.*

Också Johan Swahn från Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) var orolig över finansieringen och säger att detta seminarium kanske är bland de sista som miljörelsen har råd att närvara vid:

*SSM har dragit ner våra medel i år och regeringsutredningen om framtida medel dröjer. Vi måste varsla personal, säger han.*

En utredning om en långsiktig finansiering för kommuner och ideella miljöorganisationers medverkan i frågor om slutförvar (M 2021:B) startade 2021, men den har blivit försenad.

<sup>14</sup> Presentationerna finns på rådets webbplats: [www.karnavfallsradet.se/seminarier](http://www.karnavfallsradet.se/seminarier)

<sup>15</sup> Se Kärnavfallsrådets kunskapslägesrapport SOU 2022:7, kap. 3 "Teknik i samhället – sociotekniska perspektiv på slutförvar och säkerhet" och kap. 4 "Århuskonventionen och allmänhetens

deltagande i beslutsprocesser som rör slutförvaret för använt kärnbränsle." Se även rådets granskning av SKB:s Fud-program (SOU 2020:39).

## SKB

Anna Porelius, kommunikationschef på Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) pekade på milstolparna för företagets kärnavfallsprogram som skett under året: att regeringen har beviljat tillstånd och tillåtlighet för tre av företagets anläggningar.

*Vår forsknings- och utvecklingsverksamhet präglas inte längre av om vi ska få tillstånd utan om hur det ska gå till att bygga (anläggningarna), säger hon och tillägger att företagets arbete framöver handlar om optimering, vidareutveckling och industrialisering.*

SKB:s första fokus i närtid ligger först och främst på

### Oskarshamns kommun

Den viktigaste frågan för Oskarshamns kommun är att få till en hållbar lösning. Men Rolf Persson som representerar kommunen, framförde att det är olyckligt att så många bland kommuninvånarna har uppfattningen att allt kring slutförvaret och inkapslingsanläggningen är klart i och med regeringens beslut. Rolf Persson sa att:

*Projektet är långt ifrån färdigt. Vi kommer att ägna många år framöver åt frågan, säger han och pekar på att det är viktigt att alla tillsammans arbetar för att det ska bli ett så bra projekt som möjligt.*

Han tillade att:

*Ny kunskap kommer att bli tillgänglig och tidsperspektivet för projektet är extremt. Vi får inte slå oss till ro. Vi har ett uppdrag att informera kommuninvånarna om läget för projektet.*

Rolf Persson betonade också värdet av det fortsatta samarbetet med Östhammar, att kommunerna kan stärka varandra och spela in det lokala perspektivet i frågor som är ett nationellt ansvar.

### Östhammars kommun

Östhammars kommun har sedan 1995 en slutförvarsorganisation med uppdrag att följa och delta i provningarna och informera allmänheten. Organisationen består nu av en granskningsgrupp, en referensgrupp och en organisation med tjänstepersoner. Storleken och sammansättningen i grupperna har under åren anpassats efter den aktuella situationen.

Andra kommunala uppdrag påverkas av slutförvarsanläggningarna direkt och indirekt, sa Anna Bergsten, utredare i kommunen:

*Prövningar som SFR, hamnfrågorna och detaljplanändringar på grund av SKB:s havsvattenuttag engagerar oss. Bygglovsprövningar är andra arbeten som kommer att behövas.*

Hon pekade också på kommunens arbete med information till allmänheten och informationsbevarande för framtida generationer efter förslutning av slutförvaret.

mellanlagret i Oskarshamn, Clab, där företaget har fått regeringens tillstånd att mellanlagra ytterligare kärnavfall. Därefter kommer utbyggnaden av Slutförvaret för låg- och medelaktivt avfall (SFR) som är viktigt bland annat på grund av att SKB:s ägare stängt ett antal kärnkraftsreaktorer och behöver förvara radioaktivt rivningsavfall.

*Den tredje milstolpen för SKB är förstas regeringens tillåtlighetsbeslut till slutförvaret för använt kärnbränsle, sa Anna Porelius, och betonade att ansökan gäller bara de nu existerande kärnkraftverken.*

### Milkas

En ståndpunkt för Miljöörelsens kärnavfallssektariat (Milkas) är att det använda kärnbränslet inte bör kapslas in i koppar enligt KBS-3-systemet. SKB bör ta hänsyn till att jordelektriska strömmar främjar korrosion i samband med strålning, hävdar Herbert Henkel som representerade organisationen.

*Vi anser också att ett slutförvar inte ska läggas där grundvatten cirkulerar och framför allt inte i anslutning till en misstänkt rörelsezon i jordskorpan. Av säkerhetsskäl ska inte heller allt material lagras på samma ställe.*

Herbert Henkel säger att SKB bör ha större respektavstånd till stora rörelsezoner i berggrunden och förordar att SKB mer noggrant utreder förvaring i djupa borrhål.

*Vi undrar också hur det ska bli möjligt att komma in med nya data i processen.*

Milkas anser inte att KBS-3 är ett säkert förvar och vill inte att man i framtiden ska kunna återta plutonium. Organisationen ifrågasätter också om vi har råd att använda koppar som kapselmateriell. Milkas framhåller att kärnavfallsfrågan är en av flera anledningar till att vi inte ska fortsätta använda kärnkraft.

### MKG

Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning (MKG) har begärt att Högsta förvaltningsdomstolen prövar om regeringens beslut om slutförvaret följer de kriterier som ställts upp av miljöbalken. MKG argumenterade för att slutförvaret med kopparkapseln som viktigaste barriär, inte blir tillräckligt säkert, tillsammans trots lerbufferten och berget. MKG lyfte de säkerhetsanalyser för s.k. långsiktig säkerhet som SKB har genomfört och de som ska redovisas i den kommande processen.

*SKB:s säkerhetsanalys går ut på att siffror för säkerheten i de olika barriärerna multipliceras med varandra. Fram får SKB en siffra som säger att man håller sig inom kontrollmyndighetens riskgräns för hur mycket strålning som kan släppas ut i framtiden, säger Johan Swahn, kanslichef hos MKG.*

Han menade att det med denna beräkningsmetod räcker med att en barriär helt hindrar radioaktiva ämnen för att hela systemet ska anses tillräckligt säkert.

*Om alla kopparkapslarna är sönder i början som vissa forskare menar, kan man ändå få en siffra på att hela systemet är säkert om de andra barriärerna är intakta, vilket vi menar inte är visat. Också tillsynsmyndigheten hävdar med samma argumentation att systemet är robust i ett helhetsperspektiv och har förutsättningar att bli långsiktigt säkert. En viktig fråga är om inte kopparkapseln måste få en mer avgörande roll i analysen för att kärnbränsleförvaret ska kunna godkännas enligt miljöbalkens kunskapskrav och försiktighetsprincip. Det är det vi vill att Högsta förvaltningsdomstolen prövar.*

### Kärnavfallsrådet

Tuija Hilding-Rydevik, vice ordförande i Kärnavfallsrådet betonade att reglerna för den stegvisa prövningen måste konkretiseras och anpassas till de förutsättningar som finns för ett slutförvar. Nuvarande regler är internationell praxis för uppförande av kärnkraftverk där myndigheten kan kontrollera verksamheten medan bygget pågår:

*Men det går inte att på samma sätt successivt inspektera och kontrollera hur omgivningen utvecklas i och runt förslutna borrhål i ett slutförvar, säger hon.*

Provdriften är enligt SKB:s plan endast tre år. Detta räcker inte, anser Kärnavfallsrådet. Det behövs dessutom en pilotfas likt den som planeras i Frankrike, där driften prövas under en längre period och där fler aspekter testas.<sup>16</sup> För att få det underlag och verifieringsdata som SSM behöver för sin granskning av säkerhetsanalyserna, anser rådet att SKB måste bygga ett demonstrationsförvar som pågår under hela byggprocessen ända fram till slutlig förslutning. Här ska ingå övervakning och mätprogram. Demonstrationsförvar diskuteras i andra länder, däribland Finland. Det är av största vikt att kunna säkerställa de data och antaganden som säkerhetsanalyserna bygger på.

*Säkerhetsanalyserna består ju av antaganden, beräkningar och modeller som förenklar verkligheten. Vi behöver veta om antagandena var korrekta och tillräckliga, säger Tuija Hilding-Rydevik.*

Johan Swahn pekade också på att det framför allt är SKB som forskat om slutförvaret:

*Det är problematiskt att de som har ansvar för att slutförvaret uppförs också är de som utför merparten av forskningen. Det gäller såväl kopparkapseln som bentonitleran.*

MKG tog även upp mer detaljerad kritik av koppar som material i kapseln och anser att djupa borrhål kan vara en bättre och billigare metod för ett slutförvar än KBS-3-metoden.

Annat som rådet lyfte var t.ex. att frågor som redan fått tillstånd också bör ingå i SKB:s Fud-program; att det krävs mer frekventa helhetsbedömningar och att åtgärder för samhälleligt minne snarast bör påbörjas (fler frågor finns redovisade i Kärnavfallsrådets kunskapslägesrapport SOU 2022:7, kapitel 2).



Bild av en frökapsel.

Foto: Evis Bergenlöv

TEXT: ANNIKA OLOFSDOTTER (frilansjournalist) samt för Del 1 även TUIJA HILDING-RYDEVIK OCH JOHANNA SWEDIN

Kärnavfallsrådets kansli  
Evis Bergenlöv, biträdande sekreterare, 08-405 20 44, [evis.bergenlov@regeringskansliet.se](mailto:evis.bergenlov@regeringskansliet.se)  
Johanna Swedin, vetenskaplig sekreterare, 08-405 24 37, [johanna.swedin@regeringskansliet.se](mailto:johanna.swedin@regeringskansliet.se)  
Webbsida: [www.karnavfallsradet.se](http://www.karnavfallsradet.se)

**KÄRNAVFALLSRÅDET**  
Swedish National Council for Nuclear Waste

<sup>16</sup> <https://international.andra.fr/cigeos-pilot-industrial-phase>

## Referenser

- Kärnavfallsrådet. 2022. SOU 2022:7 *Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2022. Samhället, tekniken och etiken.*
- Kärnavfallsrådet. 2020. SOU 2020:39 *Kärnavfallsrådets yttrande över SKB:s Fud-program 2019.*
- Kärnavfallsrådet. 2020. SOU 2020:9 *Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2020. Steg för steg. Var står vi? Vart går vi?*
- Kärnavfallsrådet. 2011. Rapport 2011:2 *Tillståndsprövningen enligt miljöbalken och kärntekniklagen.*
- Lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen).
- Länsstyrelsen. 2016. Yttrande från Länsstyrelsen i Uppsala län. Mål nr M 1333-11. Aktilaga 389. 16-05-19.
- Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt. 2018. Yttrande 2018-01-23. Mål nr M 1333-11. Aktilaga 842.
- Miljöbalken (1998:808) (miljöbalken).
- Miljödepartementet. 2021-06-22 M2021/01270. Utredning om en långsiktig finansiering för kommuner och ideella miljöorganisationers medverkan i frågor om slutförvar (M 2021:B) och Uppdrag att utreda långsiktig finansiering för kommuner och ideella miljöorganisationers medverkan i frågor om slutförvar.
- Miljötillsynsförordningen (2011:13).
- Prop. 2019/20:157 Ett förtydligt statligt ansvar för vissa kärntekniska verksamheter.
- Regeringsbeslut. Miljödepartementet. 2022-01-27. Tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. miljöbalken av anläggningar i ett sammanhängande system för slutförvaring av använt kärnbränsle. M2018/00217, M2017/02796, M2021/00969.
- Regeringsbeslut. Miljödepartementet 2022-01-27. Tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärntekniska verksamhet till anläggningar i ett sammanhängande system för slutförvaring av använt kärnbränsle. M2018/00221.
- SKB. 2019. Fud-program 2019. *Program för forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall.*
- SKB. Samlat förslag till skyddsåtgärder, villkor och åtaganden. 2017 Mål nr M 1333-11. Aktilaga 802. 17-10-24.
- SKB. 2013. *Förslag till kontrollprogram för yttre miljö* Uppförande och drift av anläggningar i ett sammanhängande system för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall. (Uppdaterad version, juni 2013). (DokumentID 1200959).
- SKB. 2011. (MKB) *Miljökonsekvensbeskrivning. Mellanlagring, inkapsling och slutförvaring av använt kärnbränsle.*
- SKB. 2010 P-10-30 *Preliminär plan för avveckling – slutförvar för använt kärnbränsle.* (SKBdoc id 1181043).
- Strålsäkerhetsutredningen. 2011. SOU 2011:18 *Strålsäkerhet - gällande rätt i ny form.*
- SSM. 2018 Yttrande över ansökningar om tillstånd till anläggningar för slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle. Dokumentnr: SSM2011-1135-23.
- SSM. 2010. STYR2011-131 "Beredning av tillstånd och prövning av tillståndsvillkor gällande kärntekniska anläggningar och andra komplexa anläggningar där strålning används." (Ledningssystem).
- SSM. 2008. SSMFS 2008:1 *Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet i kärntekniska anläggningar gäller för samtliga typer av kärntekniska anläggningar.*