

2022-12-29

Dnr Komm2022/00816/M 1992:A

Kärnavfallsrådets yttrande över SKB:s Fud-program 2022

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

Härmed överlämnas Kärnavfallsrådets (M 1992:A Statens råd för kärnavfallsfrågor) yttrande med sin sista bedömning av Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB:s) *Program för forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall* (Fud-program 2022).¹

Kärnavfallsrådet (rådet) är en tvärvetenskaplig kommitté som 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. Enligt regeringens direktiv ska Kärnavfallsrådet redovisa sin självständiga bedömning av de åtgärder som redovisas i SKB:s Fud-program. På grund av rådets avveckling efter 31 december 2022 har rådet denna gång haft tre månader på sig för att utföra sin granskning i stället för tidigare nio månader. Yttrandet är därför väsentligt kortare än tidigare. Fokus är på ett slutförvar för använt kärnbränsle.

Framställningen utgår från ett generellt perspektiv på att slutförvarsprocessens fokus flyttas från att huvudsakligen vara ett teknik- och forskningsprojekt till att alltmer bli ett industriellt projekt. Mot denna bakgrund beskrivs i korthet några brister i programmet och betydelsen av fortsatt öppenhet och insyn.

Yttrandet utmynnar i ett förslag till en författningsändring när det gäller bland annat eventuella framtida ansökningar om utbyggd och/eller ny kärnkraft och nya slutförvar.

¹ Kärnavfallsrådets tidigare granskningar finns på www.karnavfallsradet.se fram till 30 juni 2023 och kan därefter laddas ner på www.sou.gov.se.

Bakom detta yttrande står samtliga ledamöter och sakkunniga i Kärnavfallsrådet.

Stockholm i december 2022

Carl-Reinhold Bråkenhielm Tuija Hilding-Rydevik
Kärnavfallsrådets ordförande Kärnavfallsrådets vice ordförande

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

1 Inledning – att utveckla en referensutformning

Enligt regeringens direktiv ska Kärnavfallsrådet redovisa sin självständiga bedömning av de åtgärder som redovisas i SKB:s Fud-program. På grund av rådets avveckling efter 31 december 2022 har rådet denna gång haft tre månader på sig för att utföra sin granskning i stället för nio månader. Yttrandet är därför väsentligt kortare än tidigare. Fokus är på ett slutförvar för använt kärnbränsle.

Framställningen här utgår från ett generellt perspektiv det vill säga att slutförvarsprocessens fokus flyttas från att huvudsakligen vara ett teknik- och forskningsprojekt till att alltmer bli ett industriellt projekt (se mer nedan). Mot denna bakgrund beskrivs i korthet några brister i programmet och betydelsen av fortsatt öppenhet och insyn. Yttrandet utmynnar i ett förslag.

1.1 Från forskningsprojekt till industriprojekt

I SKB:s ansökningar beskrivs en s.k. referensutformning av slutförvaret för använt kärnbränsle. Referensutformningen är delvis teoretisk och behöver utvecklas vidare, vilket bl.a. kommer att ske i den s.k. stegvisa prövningen men också i flera faser fram till förslutning minst 70 år fram i tiden.² Regeringens beslut i januari 2022 om att ge SKB tillstånd och tillåtlighet att bygga ett slutförvar för använt kärnbränsle gör att fokus för SKB:s huvudsakliga verksamhet successivt kommer att övergå från forskning och planering till att mer bli ett industriellt projekt.

² Om betydelsen av en ”referensutformning”, se SSM 2018:06 *Om uppförande och drift av slutförvarsanläggningen*, s. 7.

Detta kommer sannolikt att medföra att insynen i SKB:s kärnverksamhet blir mer begränsad då vissa affärsuppgörelser kommer att kräva både ekonomisk och teknisk sekretess.

Vidare går det att förvänta sig att utformningen av barriärerna enligt KBS-3-metoden kommer att modifieras exempelvis på grund av teknisk utveckling eller att tekniska metoder inte längre är tillgängliga. Det senare har till exempel medfört att både kopparkapselns botten och lock kommer att behöva svetsas vid förslutning i stället för bara locket. Även ekonomiska incitament kan göra att andra metoder och material än de som använts vid forskning och utveckling kan komma att användas. Ett exempel är att de typer av bentonitlera som huvudsakligen använts i SKB:s försök har goda egenskaper för det avsedda ändamålet, men de är också dyrare än andra typer av bentonit.

Det är av stor vikt att SKB framöver i sitt forsknings- och utvecklingsarbete använder samma typer av material som företaget avser att använda i slutförvaret för använt kärnbränsle. Väljer SKB i ett senare skede att använda material med andra specifikationer än de som hittills använts i forsknings- och utvecklingsarbetet behöver vissa tidigare undersökningar kompletteras eller göras om för att ge en rättvisande säkerhetsanalys.

Rådet är införstått med att det idag är en referensutformning som SKB behöver utveckla och att bland annat nya typer av material kan komma i fråga i framtiden. Dock efterfrågar rådet en bedömning av hur förändringar i referensutformningen påverkar säkerhetsanalysen både för långsiktig säkerhet och under uppförande och drift.

1.2 Synpunkter på Fud-program 2022

Kärnavfallsrådet anser att vissa förbättringar skett i Fud-program 2022 jämfört med tidigare, men anser också att programmet innehåller en del brister och vill i all korthet särskilt framhålla några översiktliga synpunkter.

Ofullständig återkoppling i Del II till frågor som tas upp i Del I

Fud-program 2022 ger, främst genom öppenheten om behovet av fortsatt forskning, utveckling och demonstration i kapitlen 1–5, en

bättre överblick och insyn i SKB:s verksamhet jämfört med tidigare Fud-program, vilket rådet och regeringen efterfrågat.³ Insynen i kapitel 4–5 följs dock inte upp i kapitlen 6–12 så att rådet, eller andra aktörer, i alla avseenden kan bedöma rimligheten i genomförande, kostnader, tidsramar m.m. för forskningen. Det är därför inte möjligt för rådet att fullt ut bedöma de olika delarna i Fud-program 2022 på grundval av den information som lämnats. Programmet är mer att betrakta som en verksamhetsplan än som ett forskningsprogram. SKB själva anger i linje med detta att:

...SKB:s forskning och teknikutveckling kopplad till en tillståndsgiven anläggning kommer att redovisas mer detaljrikt i ... [den stegvisa prövningen] än i Fud-programmen. I detta Fud-program är programaktiviteterna i del II angivna i punktform för att ge en tydlig och övergripande sammanställning av de forsknings- och teknikutvecklingsinsatser som planeras att pågå under Fud-perioden.⁴

Det innebär alltså att den nuvarande granskningen har ett ofullständigt underlag. Vidare uppstår också frågan vad gäller förutsättningarna att granska Fud-programmet i framtiden när redovisningen av SKB:s verksamhet eventuellt blir än mer ofullständig när det gäller insyn i SKB:s forskning, teknikutveckling och demonstration.

I regeringens beslut om tillåtlighet enligt miljöbalken⁵ till ett slutförvar för använt kärnbränsle framgår dock att forskning även framöver ska beskrivas i form av Fud-program:

Tillsammans säkerställer den stegvisa prövningen i tillståndet enligt kärntekniklagen och forskning enligt Fud-programmet att KBS-3-metoden optimeras under den långa anläggningstiden och att även framtida forskningsresultat beaktas.⁶

Rådet anser att om Fud-programmet ska kunna bedömas fullt ut som ett forskningsprogram så krävs beskrivningar av såväl premisser och förutsättningar för forskningsprojekt som av strategier för val

³ Se kommentar s. 8 i Kärnavfallsrådets yttrande över Fud-program 2019 (SOU 2020:39) och Regeringsbeslut 2018-03-21 M2017/00828/Ke M2017/01689/Ke. Regeringen skriver att: "Reaktorinnehavarna och Svensk Kärnbränslehantering AB ska beakta hur Fud-programmet bättre kan bidra till öppenhet och insyn i hur arbetet med forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall bedrivs."

⁴ SKB, Fud-program 2022, s. 27.

⁵ Miljöbalken (1998:808).

⁶ Regeringsbeslut. Miljödepartementet. 2022-01-27. M2018/00217, M2017/02796, M2021/00969 MB, s. 30. Fud-programmen regleras enligt Lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen).

av utförare av uppdragen. Åtminstone en del av forskningsprojekten bör lysas ut offentligt och i öppen konkurrens. SKB bör fortsättningsvis tydligare beskriva sina interna processer. Om det inte är möjligt, så bör SKB redovisa varför de verksamheter och planer som beskrivs inte kan öppnas upp för fler deltagare.

Handlingsalternativ – flexibilitet och öppenhet för nya frågor

Det är rimligt att ha en flexibilitet inför att nya förhållanden kan uppstå till följd av att slutförvarsprojektet ska pågå under så lång tid (kriget i Ukraina har t.ex. påverkat produktion och leverans av varor inom flera sektorer). SKB skriver att företaget:

... behöver ha flexibilitet i sin planering eftersom verksamheten måste kunna anpassas till händelser i omvärlden, så som beslut från reaktorägarna eller från myndigheter, vilket kan medföra nya planeringsförutsättningar för SKB.⁷

Det är viktigt att SKB som organisation är öppen och förbereder sig för att nya frågor tillkommer, både samhälleliga och naturvetenskapliga, som kan kräva forskningsinsatser och ändringar i projektet. Det är emellertid oklart hur SKB planerar för att uppnå denna flexibilitet och öppenhet i sitt praktiska arbete.

Rådet vidhåller sitt tidigare förslag om att SKB bör utföra ett forskningsprojekt om ekonomiska, politiska och sociala omvärldsförändringar som kan göra att genomförandet av slutförvarsprojektet påverkas.

Åtgärdsförslag för fortsatt forskning om kapseln för använt kärnbränsle

Fortsatt forskning för säkerhet i alla barriärer är viktigt, och här ger rådet några förslag på åtgärder när det gäller forskning kring kapseln.

Alla krav som behöver ställas på tillverkning, provning och kontroll av kapselns komponenter, liksom hela systemet, har ännu inte uppfyllts. SKB fortsätter arbetet med att utveckla konstruktionsförutsättningarna för kapseln och en sammanställning av

⁷ SKB, Fud-program 2022, avsnitt 3.7.

kapselns hållfasthet och skadetålighet (designanalys) bör formuleras. Slutliga acceptanskriterier för systemet och driften är ännu inte fastställda.

Kärnavfallsrådet anser:

(1) att SKB:s fortsatta forskning med syfte att precisera konstruktionsförutsättningarna för kapseln bör vara inriktad mot att dessa ska uppfylla uppsatta krav och att de kan verifieras med oförstörande provningsmetoder eller genom att göra tester i industriell skala och genom modelleringar,

(2) att SKB utvecklar en validerad krypmodell för koppar med fundamentala ekvationer och genomför implementering av modellen med finita elementmetoden för fullstor kapsel,

(3) att SKB startar studier av mekanismen för spänningskorrosion i syfte att förstå hur tillförlitliga gränsvärdena för spänningskorrosion är även under gammabestrålning,

(4) att följande mekanismer bör klargöras a) väteupptag i koppar, b) bildning av vätegasbubblor i koppar c) väte-transport i koppar genom kapselväggen, och

(5) att SKB klargör hur strålningsinducerad försprödning, väteförsprödning, blåsprödhet, och krypning samspelar och påverkar gjutjärnsinsatsens mekaniska egenskaper, samt hur olika föroreningar (t.ex. koppar, kväve och väte) påverkar dessa processer.

Säkerhetsanalysen

Det finns ett behov av ökad transparens när det gäller arbetet med hela slutförvarsprocessen från att spaden sätts i marken fram till förslutning. Den inkluderar tillståndsprovning, projektering, uppförande, provning och driftsättning, rutinmässig drift och avveckling samt förslutning. Detta förlopp innefattar ett fortsatt behov av bland annat forskning, realisering av tekniska lösningar och validering av data för optimering av olika typer av säkerhetsanalyser. Detta tydliggörs i Fud-program 2022 vilket innebär att ”implementering, forskning och utveckling” av förvaret tar längre tid än de 10–20 år som den stegvisa provningen förväntas ta.

I Fud-program 2022 behandlas forskningens framtida inriktning och där framhävs säkerhetsanalysens centrala roll ända fram till och

efter förslutning. Betydelsen av säkerhetsanalysen understryks både av de omfattande utvecklingsarbeten som SKB har redovisat och av SSM:s redovisning av den granskning som myndigheten ägnat SKB:s säkerhetsanalys.

Säkerhetsanalysen utgör den grund som riskbedömningen av KBS-3-metoden vilar på och har i de tidigare Fud-programmen, liksom i det nu aktuella Fud-programmet, en nyckelroll vilket framgår av de ”program” som redovisas i Del II i Fud 2022.

Kärnavfallsrådet har återkommande framhållit att säkerhetsanalysen står inför en särskild svårighet vad gäller kravet på transparens och öppenhet då de teoretiska och metodiska grunderna är av en sådan komplexitet att de svårligen kan förstås/granskas av andra än experter.

Rådet anser att:

- SKB bör höja ambitionsnivån vad gäller arbetet med att redovisa säkerhetsanalysens styrkor och svagheter på ett sätt som underlättar för icke-expertter att ha en förståelse för den och följa dess utveckling. Detta bör beskrivas i Fud-programmen.
- Att säkerhetsanalyserna måste kompletteras med en redovisning av hur projekt för validering av de olika modellerings- och simuleringsprogrammen som ingår i säkerhetsanalysen bedrivs och att det i Fud-programmen beskrivs hur detta långsiktigt är planerat att genomföras. Att SKB startar ett eget forsknings- och utvecklingsområde om de modell- och beräkningsverktyg som ingår i säkerhetsanalysen och redovisar detta i kommande Fud-program.
- Att SKB i Fud-program 2025 bör redovisa hur planerna på att utveckla säkerhetsanalysen kan optimeras i ett långsiktigt perspektiv.

Demonstrationsförvar/långtidsförsök

Det är positivt att SKB i Fud 2022 tar upp att företaget överväger att installera långtidsförsök nere i berget vid representativa platser i förvaret. SKB skriver att:

Fokus skulle vara på de viktigaste aspekterna hos de tekniska barriärerna och försök kan avbrytas och utvärderas under driftperioden och inför förslutning för att ge underlag till och förtroende för beslutet att stänga och försluta förvaret.

Övervakningsprogram för Kärnbränsleförvaret kommer att tas fram och lämnas till SSM som ett underlag till ansökan om att påbörja uppförandet. Där kommer parametrar och försök som är lämpliga att övervakas, identifieras och deras relevans för säkerhet efter förslutning förklaras. Vidare ska kvalitativa beskrivningar av förväntad utveckling göras. Resonemang om vilken typ av åtgärder som kan vidtas för att hantera eventuella situationer där resultat avviker från förväntningarna redovisas.⁸

Rådet vidhåller åtgärdsförslagen från yttrandet över Fud 2019:

- SKB bör även i kommande Fud-program (nu 2025) redovisa planer på ett forskningsprogram när det gäller övervakning.
- SKB bör redovisa planer på deltagande, och hur externa intressenter lämpligast kan involveras i ett övervakningsprogram under uppförande och drift.
- SKB bör dessutom så förutsättningslöst som möjligt följa teknikutvecklingen av övervakningssystem under den långa konstruktionsfasen och förbereda ett slutligt ställningstagande vad gäller övervakning efter förslutning.

Kompetens och kompetensutveckling

I regeringsbeslutet över Fud-program 2016 står att:

Kommande Fud-program ska innehålla en beskrivning av hur kompetensutvecklingen och kompetensförsörjningen ska säkras i ett tidsperspektiv på 50–100 år.⁹

Kärnavfallsrådet anser att SKB på ett bra sätt beskriver företagets arbete med de interna kraven på kompetens och behovet av kompetensutveckling. Det gäller även vilka former av kompetens som behövs inom företaget och vilka kompetenser som kan köpas in via underentreprenörer. SKB tar på ett bra sätt höjd för den tid det tar för nyanställda att lära sig de frågeställningar företaget arbetar med.

⁸ SKB, Fud-program 2022, s. 74.

⁹ Regeringsbeslut 2018-03-21 M2017/00828/Ke M2017/01689/Ke.

Rådet skrev ett kapitel i kunskapslägesrapporten 2020 om kompetensläget och intresset för utbildningar inom kärnkraftsområdet i Sverige och sex andra europeiska länder. Rådet framförde där ett antal rekommendationer till regeringen för att förbättra samordningen av forskning och utbildning i Sverige, vilka kvarstår. IAEA:s granskning av Sveriges utbildning och säkerhet inom kärnkraftsområdet, som genomfördes i november 2022, ger Sverige över lag ett gott betyg. Emellertid, framförs kritik vad avser kompetensläget, samordning mellan SSM och andra myndigheter samt tillgång till expertis vid allvarliga radiologiska och kärnkraftsolyckor. Granskningsgruppen från IAEA framför följande rekommendationer och förslag:

- Establishment of a national strategy addressing competence needs, taking into account the possible expansion of nuclear power.
- Improved coordination between SSM and other national authorities with responsibilities for safety.
- Further development of expert services in the event of a nuclear or radiological emergency.¹⁰

Rådet anser att SKB även i fortsättningen bör beskriva hur den långsiktiga kompetensförsörjningen ska säkras i ett tidsperspektiv på 50–100 år.

Rådet rekommenderar även regeringen att vidta åtgärder för att möta de rekommendationer IAEA framför, och som i stort stämmer överens med rådets rekommendationer i kunskapslägesrapporten 2020.¹¹

Självständig granskning utförd av tvärvetenskaplig instans

Rådets granskning av Fud-program 2022 visar med stor tydlighet att mycket arbete med forskning, utveckling och demonstration kvarstår att fylla under de minst 70 år som kvarstår till förslutning och även efter förslutning. Under tiden kommer sannolikt både samhället att ändras och nya tekniska landvinningar att ske. Eventuellt startar processer för utbyggd och/eller ny kärnkraft och nya slutförvar. Samtidigt går SKB:s arbete från ett fokus på

¹⁰ <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/iaea-mission-says-sweden-is-committed-to-a-high-level-of-safety-sees-areas-for-further-enhancement> (hämtad 2022-12-29).

¹¹ Kärnavfallsrådet, SOU 2020:9 Kunskapsläget på kärnavfallsområdet 2020 Steg för steg Var står vi? Vart går vi? kapitel 2.

forskning, utveckling och demonstration med stor insyn för olika aktörer till ett industriprojektfokus där insynen troligen snävas in trots att mycket forskning och utveckling kommer att ske. Rådet anser därför att det är utomordentligt viktigt för slutförvarets säkerhet att fortsatt transparens och öppenhet finns i relation till SKB:s verksamhet. Vidare anser rådet att en fortsatt självständig bred och tvärvetenskaplig granskning bör ske av SKB:s kommande forskning, utveckling och demonstration även efter att regeringen tagit sina beslut och givit tillstånd och tillåtlighet. Här kan t.ex. Frankrikes arbete med öppenhet, deltagande och insyn i slutförvarsarbetet vara en viktig inspirationskälla. Rådet vill exempelvis peka på den industriella och 25-åriga pilotfas som ska inleda det franska slutförvarsprojektet.¹²

Rådet anser att det mot ovanstående bakgrund finns ett fortsatt behov av de funktioner som rådet fyllt vilket utvecklas mer i Kärnavfallsrådets slutbetänkande.¹³ Viktiga funktioner har bland annat varit att genomföra en självständig och tvärvetenskaplig granskning av SKB:s Fud-program och att medverka till insyn och öppenhet i processen.

¹² Kärnavfallsrådets Informationsblad 2022:2 *Frankrikes hantering av kärnavfall och tvärvetenskapliga perspektiv – december 2022*. Läs även mer på: <https://international.andra.fr/cigeos-pilot-industrial-phase> (hämtad 2022-12-29).

¹³ Kärnavfallsrådets slutbetänkande. Dnr. Komm2022/00817/M 1992:A.

2 Förslag till författningsändring för forskning och transparens

Trots att mycket arbete med forskning, teknikutveckling och demonstration kvarstår, så kommer den bredare granskningen av Fud-programmet över tid sannolikt att minska. Forskning, utveckling och demonstration kommer att utföras i relation till behoven av optimering av säkerhetsanalyser, teknik etc. Detta är processer där främst SSM får fortsatt insyn genom sin granskning och tillsyn. Mot bakgrund av detta och rådets kommentarer ovan anser rådet att det finns anledning till författningsändringar. Ett förslag till en sådan författningsändring presenteras i följande avsnitt. De nuvarande reaktorägarna har fått tillstånd enligt den lagstiftning som finns idag som innebär ett krav att lägga fram Fud-program.¹⁴ Förslaget här handlar därför om att stärka forskningens ställning i den fortsatta prövningen och i eventuellt kommande processer för utbyggd och/eller ny kärnkraft och nya slutförvar.

Om inte någon ändring enligt nedanstående förslag genomförs är det viktigt att Fud-processer utvecklas även för eventuell utbyggd och/eller ny kärnkraft och tillhörande slutförvar.

2.1 Inledning författningsförslag

Förslaget till författningsändring innebär att frågan om forskning beträffande hantering av använt kärnbränsle ska regleras i miljöbalken i stället för i kärntekniklagen.

Fokus kan därigenom läggas på behovet av faktisk forskning och utveckling av godtagbara metoder. Om krav på metoder för

¹⁴ Enligt kärntekniklagen 12 §.

hantering av använt kärnbränsle knyts till miljöbalken i stället för till kärntekniklagen så blir det också en koppling till de allmänna hänsynsreglerna i balken. Syftet med förändringarna är således att få ett komplement till den stegvisa prövningen och ett fokus som tydligare visar på behovet av kompletterad kunskap och vad som behöver utvecklas.

Ett annat syfte med förändringen är att ställa tydligare krav på transparens och insyn under hela processen när det gäller forskning, utveckling och demonstration i relation till processer för utbyggd och/eller ny kärnkraft och nya slutförvar bortom den stegvisa prövningen. Detta kan öka förtroendet för eventuella nya projekt och de som får tillstånd. Rådet anser dock att detta behov av transparens och öppenhet även finns i den nuvarande processen (läs mer i Kärnavfallsrådets slutbetänkande¹⁵).

Den föreslagna författningsändringen är således ett komplement till den stegvisa prövningen. Huruvida regelverket kring Fud-programmet samtidigt ska förändras för nya aktörer och processer för slutförvar är en öppen fråga för fortsatt utredning.

Det rådet lägger fram här är ett förslag som bör utredas vidare i sina detaljer. Nedan följer några inledande förslag till förändringar.

2.2 Förslag till förändringar i författningstext

Kärnavfallsrådet för nedan fram ett förslag till komplettering av 17:6 i Miljöbalken (1998:808).

<i>Nuvarande lydelse</i>	<i>Föreslagen lydelse</i>
Miljöbalken 17 kapitlet 6 a § Regeringen får tillåta en ny kärnkraftsreaktor endast om den nya reaktorn är avsedd att	Miljöbalken 17 kapitlet 6 a § Regeringen får tillåta en ny kärnkraftsreaktor endast om den nya reaktorn är avsedd att
1. ersätta en kärnkraftsreaktor som efter den 31 maj	1. ersätta en kärnkraftsreaktor som efter den 31 maj

¹⁵ Kärnavfallsrådets slutbetänkande. Dnr. Komm2022/00817/M 1992:A.

2005 har varit i drift för att utvinna kärnenergi och som kommer att vara permanent avstängd när den nya reaktorn tas i kommersiell drift, och

2. uppföras på en plats där en kärnkraftsreaktor efter den 31 maj 2005 har varit i drift för att utvinna kärnenergi.

Med en permanent avstängd kärnkraftsreaktor avses det-samma som i 2 § 4 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

2005 har varit i drift för att utvinna kärnenergi och som kommer att vara permanent avstängd när den nya reaktorn tas i kommersiell drift, och

2. uppföras på en plats där en kärnkraftsreaktor efter den 31 maj 2005 har varit i drift för att utvinna kärnenergi och

3. om det kan visas att det finns metoder för att omhänderta använt kärnbränsle från den nya reaktorn på ett sätt som förebygger, hindrar eller motverkar skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön i enlighet med 2 kap 2 och 3 §§.

Kravet på omhändertagandet av bränslet enligt första stycket punkten 3 ska gälla såväl under driften av kärnkraftreaktorn som efter det att reaktorn permanent stängts av.

Med en permanent avstängd kärnkraftsreaktor avses det-samma som i 2 § 4 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.