

# Ny kärnkraft i Sverige

– ett samlat system för omhändertagande  
av radioaktivt avfall

*Delbetänkande av Kärnkraftsprövningsutredningen*

*Stockholm 2025*



---

STATENS OFFENTLIGA  
UTREDNINGAR

---

**SOU 2025:104**

SOU och Ds finns på [regeringen.se](http://regeringen.se) under Rättsliga dokument.

*Svara på remiss – hur och varför*

*Statsrådsberedningen, SB PM 2021:1.*

Information för dem som ska svara på remiss finns tillgänglig på [regeringen.se/remisser](http://regeringen.se/remisser).

Layout: Kommittéservice, Regeringskansliet

Omslag: Elanders Sverige AB

Omslagsbild på kärnkraftsreaktorer: Internationella atomenergiorganet (IAEA).

Tryck och remisshantering: Elanders Sverige AB, Stockholm 2025

ISBN 978-91-525-1377-4 (tryck)

ISBN 978-91-525-1378-1 (pdf)

ISSN 0375-250X

# Till statsrådet Romina Pourmokhtari

Regeringen beslutade den 6 november 2023 att en särskild utredare skulle se över nuvarande regler för att underlätta för ny kärnkraft. Utredaren skulle utreda hur tillståndsprövningen av kärnkraftsreaktorer enligt såväl lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet som miljöbalken kan effektiviseras med tydlighet och korta prövningstider som mål. Utredaren skulle också se över ansökningsavgiften enligt förordningen (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten och föreslå de ändringar som behövs för ett ändamålsenligt avgiftsuttag som tar hänsyn till nya reaktortyper. Vidare skulle utredaren analysera behovet av anpassning och utveckling av det befintliga kärnavfallsprogrammet för hantering av avfall från nya reaktorer, och slutligen analysera och bedöma behovet av anpassning av regelverket för beredskaps- och planeringszoner och överföring av processparametrar för nya reaktorer på befintliga och nya platser (dir. 2023:155).

Juristen Pernilla Sandgren förordnades som särskild utredare från och med den 25 november 2023. Utredningen antog namnet Kärnkraftsprövningsutredningen.

Detta delbetänkande avser frågan om anpassning och utveckling av det befintliga kärnavfallsprogrammet för hantering av avfall från nya reaktorer.

I arbetet med detta betänkande har utredningen biståtts av de sedan tidigare förordnade experterna nationella samordnaren för utbyggnad av kärnkraft Carl Berglöf (Kärnkraftssamordningen), chefsjuristen Thérèse Burman (Blykalla AB), seniora experten inom kärnteknisk tillståndsgivning Per Claesson (Fortum Sverige AB), kommunalrådet Andreas Erlandsson (Oskarshamns kommun), seniora strategiska rådgivaren Ansi Gerhardsson (Strålsäkerhetsmyndigheten), förbundsjuristen Anna Isberg (Sveriges kommuner och regioner), kärnkraftsrådgivaren Ted Lind (Energiföretagen),

departementssekreteraren Bastian Ljunggren, departementssekreteraren Robert Petersson, verkställande direktören Christian Sjölander (Kärnfull Next AB) och rättschefen Ulf Yngvesson (Strålsäkerhetsmyndigheten).

Från den 1 december 2024 förordnades departementssekreteraren Jesper Ekman, ansvarig för regulatoriska frågor och samhällskontakter Emilia Eneman (Uniper Sverige AB), ämnessakkunnig Per Nyström, miljöjuristen Marie-Louise Olvstam (Vattenfall AB/ AB Svafo), kommunikationschefen Anna Porelius (Svensk Kärnbränslehantering AB), enhetschefen Peter Stoltz (Riksgäldskontoret) och utredaren Åsa Zazzi (Strålsäkerhetsmyndigheten). Från den 25 december 2024 förordnades departementssekreteraren Christian Linde och från den 23 januari 2025 förordnades styrelseledamoten och miljöstrategen Linda Birkedal (Naturskyddsföreningen).

Från den 10 mars 2025 entledigades Peter Stoltz och ersattes av seniora analytikern John Eliasson (Riksgäldskontoret) från den 10 mars 2025. Från den 21 mars entledigades Carl Berglöf och ersattes av sekreterare Ida Edwertz (Kärnkraftssamordningen) från den 21 mars 2025. Från den 3 juni 2025 entledigades Robert Petersson och ersattes av rättssakkunnig Ida Ehrencrona från den 3 juni 2025.

Utredaren har biståtts av ett sekretariat. Med detta betänkande har de sedan tidigare förordnade utredningssekreterarna utredaren Aino Obenius Mowitz, hovrättsrådet Christina Ericson och ämnesrådet Karl Bergstrand arbetat.

Under utredningsarbetet har experterna på ett mycket förtjänstfullt sätt bidragit med sakupplysningar och förslag samt lämnat värdefulla synpunkter på utredningens arbete och textmaterial.

Utredningen har tidigare överlämnat delbetänkandet *Ny kärnkraft – effektivare tillståndsprövning och ändamålsenliga avgifter* (SOU 2025:7).

Härmed överlämnas delbetänkandet *Ny kärnkraft – ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall* (SOU 2025:104). Uppdragets del om behovet av anpassning och utveckling av det befintliga kärnavfallsprogrammet för hantering av avfall från nya reaktorer är därmed slutfört.

Stockholm i september 2025

Pernilla Sandgren

Karl Bergstrand  
Christina Ericson  
Aino Obenius Mowitz



# Innehåll

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sammanfattning .....</b>                                                                               | <b>17</b> |
| <b>Summary .....</b>                                                                                      | <b>33</b> |
| <b>Förkortningar .....</b>                                                                                | <b>47</b> |
| <b>1 Författningsförslag.....</b>                                                                         | <b>49</b> |
| 1.1 Förslag till lag om omhändertagande av radioaktivt<br>avfall .....                                    | 49        |
| 1.2 Förslag till förordning om omhändertagande<br>av radioaktivt avfall .....                             | 58        |
| 1.3 Förslag till lag om ändring i miljöbalken .....                                                       | 61        |
| 1.4 Förslag till lag om ändring i lagen (1984:3)<br>om kärnteknisk verksamhet .....                       | 62        |
| 1.5 Förslag till lag om ändring i lagen (2006:647) om<br>finansiering av kärntekniska restprodukter ..... | 71        |
| 1.6 Förslag till lag om ändring i strålskyddslagen<br>(2018:396).....                                     | 73        |
| 1.7 Förslag till förordning om ändring i förordningen<br>(1984:14) om kärnteknisk verksamhet .....        | 75        |
| <b>2 Utredningens uppdrag och genomförande .....</b>                                                      | <b>83</b> |
| 2.1 Uppdraget.....                                                                                        | 83        |
| 2.2 Utredningens arbete .....                                                                             | 84        |
| 2.3 Informationsinhämtning, samråd och konsultuppdrag.....                                                | 84        |

|     |                    |    |
|-----|--------------------|----|
| 2.4 | Avgränsningar..... | 85 |
| 2.5 | Disposition.....   | 87 |

## **DEL 1 Bakgrund och utgångspunkter**

|          |                                                                                   |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3</b> | <b>Historik och nuläge .....</b>                                                  | <b>93</b>  |
| 3.1      | Kärnkraft i Sverige .....                                                         | 93         |
| 3.2      | Nuvarande system för omhändertagande av kärnavfall<br>och använt kärnbränsle..... | 96         |
| 3.3      | Regelutveckling rörande avfallsfrågorna .....                                     | 99         |
| 3.3.1    | Utredningar och lagändringar .....                                                | 99         |
| 3.3.2    | Föreskrifter.....                                                                 | 101        |
| 3.4      | Generellt ansvar för avfall .....                                                 | 105        |
| 3.5      | Ansvar för omhändertagande av kärnavfall och använt<br>kärnbränsle.....           | 106        |
| 3.5.1    | Ansvar för producenter .....                                                      | 108        |
| 3.5.2    | Ansvar för staten.....                                                            | 109        |
| 3.5.3    | Ansvar för avfallsbolaget .....                                                   | 110        |
| 3.5.4    | Miljöfrågor.....                                                                  | 110        |
| 3.5.5    | Kostnader .....                                                                   | 110        |
| 3.5.6    | Kärnavfallsfonden .....                                                           | 111        |
| 3.6      | Sveriges nationella miljömål.....                                                 | 113        |
| 3.6.1    | Generationsmålet .....                                                            | 114        |
| 3.6.2    | Säker strålmiljö.....                                                             | 116        |
| 3.6.3    | Giftfri miljö .....                                                               | 117        |
| 3.7      | Råd och insyn .....                                                               | 118        |
| 3.7.1    | Kärnavfallsrådet.....                                                             | 118        |
| 3.7.2    | Lokala säkerhetsnämnder .....                                                     | 119        |
| 3.7.3    | Strålsäkerhetsmyndighetens avfallsnämnd .....                                     | 120        |
| <b>4</b> | <b>Utgångspunkter .....</b>                                                       | <b>121</b> |
| 4.1      | Allmänna utgångspunkter.....                                                      | 121        |
| 4.1.1    | Grundläggande begrepp.....                                                        | 122        |

|       |                                                                                                                      |     |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.2 | Myndighetsuppdrag och slutsatser om omhändertagande av radioaktivt avfall.....                                       | 129 |
| 4.1.3 | Omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från känd och ny reaktorteknik.....                             | 132 |
| 4.1.4 | Krav som ställs på en tillståndshavare enligt kärntekniklagen.....                                                   | 154 |
| 4.1.5 | Internationell utblick .....                                                                                         | 156 |
| 4.2   | Nationell policy och strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall i Sverige.....                               | 170 |
| 4.2.1 | Vad menas med nationell policy och strategi?.....                                                                    | 170 |
| 4.2.2 | Varför är nationell policy och strategi viktigt? ....                                                                | 172 |
| 4.2.3 | Den svenska policyn för hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall .....                                 | 172 |
| 4.2.4 | Den svenska policyn i förhållande till ett nytt system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle..... | 183 |
| 4.2.5 | Sammanfattande iakttagelser .....                                                                                    | 189 |

## **DEL 2 Utredningens överväganden och förslag**

### **5 Samlad bild och effekter av utredningens förslag ..... 193**

|       |                                                                                                                       |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1   | Utgångspunkter för ett samlat system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer..... | 194 |
| 5.1.1 | Ett kontinuerligt system med öppenhet för olika typer av reaktorer och avfall.....                                    | 195 |
| 5.1.2 | Innebörden av ett aktörsdrivet system.....                                                                            | 195 |
| 5.1.3 | Kort om roller och ansvar i ett nytt system.....                                                                      | 196 |
| 5.2   | Ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall.....                                                      | 196 |
| 5.2.1 | En nationell organisation för samordnad planering av omhändertagande av radioaktivt avfall.....                       | 197 |
| 5.2.2 | Strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall och andra uppgifter för avfallsorganisationen .....                | 198 |
| 5.2.3 | Forskning och utveckling .....                                                                                        | 199 |

|          |                                                                                                                            |            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 5.2.4    | Genomförande av omhändertagande av det radioaktiva avfallet .....                                                          | 199        |
| 5.2.5    | Statens ansvar vid hinder för enskilda aktörer att fullgöra sina skyldigheter .....                                        | 200        |
| 5.2.6    | Möjligheter till utträde förtydligas och utvecklas .....                                                                   | 200        |
| 5.2.7    | Vad som ska prövas avseende hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle förtydligas .....                               | 200        |
| 5.3      | Uppskattade effekter av det föreslagna systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall .....                            | 201        |
| <b>6</b> | <b>Ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall .....</b>                                                   | <b>209</b> |
| 6.1      | Systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall ska vara aktörsdrivet .....                                             | 209        |
| 6.2      | En ny lag för omhändertagande av radioaktivt avfall införs .....                                                           | 213        |
| 6.2.1    | Lagens tillämpningsområde skapar avgränsning till det befintliga avfallssystemet samt visst icke kärntekniskt avfall ..... | 218        |
| 6.2.2    | Grundläggande principer i förhållande till lagens syfte .....                                                              | 220        |
| 6.2.3    | Två nya definitioner förs in i lagen .....                                                                                 | 228        |
| 6.3      | Förtydligande angående ansvarsfrågor .....                                                                                 | 229        |
| 6.3.1    | Ansvar för säkerhet och strålskydd vid hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall .....                             | 233        |
| 6.3.2    | Ansvar för hantering av avfall .....                                                                                       | 234        |
| 6.3.3    | Ansvar för planering av omhändertagande av det radioaktiva avfallet .....                                                  | 236        |
| 6.3.4    | Ansvar för att avfallet slutligt tas omhand .....                                                                          | 238        |
| 6.3.5    | Det finansiella ansvaret .....                                                                                             | 239        |
| 6.3.6    | Det slutliga ansvaret för kärnavfall och använt kärnbränsle .....                                                          | 240        |
| 6.3.7    | Överföring av ansvar att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle .....              | 241        |

|          |                                                                                                                             |            |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.4      | Tillsyn och straff.....                                                                                                     | 243        |
| <b>7</b> | <b>En nationell organisation för samordnad planering<br/>av omhändertagande av radioaktivt avfall.....</b>                  | <b>245</b> |
| 7.1      | Det ska etableras en nationell avfallsorganisation.....                                                                     | 245        |
| 7.2      | Skyldighet för tillståndshavare till nya<br>kärnkraftsreaktorer att vara med<br>i den nationella avfallsorganisationen..... | 251        |
| 7.3      | Etablering av den nationella avfallsorganisationen .....                                                                    | 257        |
| 7.4      | Juridisk form för den nationella avfallsorganisationen.....                                                                 | 258        |
| 7.5      | Ett statligt avfallsbolag för radioaktivt avfall .....                                                                      | 272        |
| 7.6      | Små aktörers avfall ska kunna<br>ingå i planeringen till en skälig kostnad .....                                            | 281        |
| 7.7      | Den nationella avfallsorganisationens uppgifter för<br>planering av omhändertagandet .....                                  | 284        |
| 7.8      | Regeringen fastställer strategin för omhändertagande av<br>radioaktivt avfall.....                                          | 293        |
| 7.9      | Finansiering av den nationella avfallsorganisationen.....                                                                   | 297        |
| 7.10     | Finansiering av det statliga avfallsbolaget.....                                                                            | 299        |
| <b>8</b> | <b>Forskning och utveckling.....</b>                                                                                        | <b>303</b> |
| 8.1      | Tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer ska ta fram<br>ett program för allsidig forskning och utveckling .....        | 303        |
| 8.2      | Krav på samordning mellan samtliga kärnkraftsaktörer<br>utmönstras för nya reaktorer .....                                  | 306        |
| 8.3      | Forsknings- och utvecklingsverksamheten<br>individualiseras och anpassas utifrån olika behov .....                          | 308        |
| 8.4      | Programmet för forskning och utveckling redovisas<br>vart tredje år till Strålsäkerhetsmyndigheten .....                    | 311        |

|           |                                                                                                                                              |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 8.5       | Gemensamma forskningsbehov kan identifieras och tillgodoses genom tillståndsprövning, tillsyn och den nationella avfallsorganisationen.....  | 314        |
| 8.6       | Inget krav på program för forskning och utveckling avseende de delar av avfallssystemet som beviljats tillstånd enligt kärntekniklagen ..... | 315        |
| <b>9</b>  | <b>Genomförande av omhändertagandet av radioaktivt avfall .....</b>                                                                          | <b>317</b> |
| 9.1       | Genomförandet av omhändertagande av radioaktivt avfall ska följa den fastställda strategin.....                                              | 317        |
| 9.2       | Gemensamt genomförande av slutförvaring av använt kärnbränsle.....                                                                           | 320        |
| 9.3       | Den nationella avfallsorganisationen kan utföra uppgifter som avser genomförandet.....                                                       | 324        |
| <b>10</b> | <b>Statens ansvar vid hinder för enskilda aktörer att fullgöra sina skyldigheter.....</b>                                                    | <b>327</b> |
| 10.1      | Tillståndshavarens ansvar och statens sekundära ansvar ....                                                                                  | 327        |
| 10.2      | Samtliga delar av statens sekundära ansvar tydliggörs.....                                                                                   | 330        |
| <b>11</b> | <b>Möjligheter till utträde förtydligas och utvecklas.....</b>                                                                               | <b>333</b> |
| 11.1      | Utträde genom överlåtelse av ansvar.....                                                                                                     | 334        |
| 11.1.1    | Möjligheter att nå ekonomiska överenskommelser vid utträde .....                                                                             | 335        |
| 11.1.2    | Avgifter, säkerheter och statens finansiella ansvar .....                                                                                    | 341        |
| 11.1.3    | Jämförelse av finansiella förutsättningar vid en överlåtelse till en privat part eller till staten....                                       | 343        |
| 11.2      | Möjlighet till tidigare statligt övertagande av ansvaret att fullgöra skyldigheter under vissa förutsättningar .....                         | 349        |
| 11.3      | Ett större statligt engagemang kan behöva övervägas .....                                                                                    | 360        |

|           |                                                                                                                             |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>12</b> | <b>Vad som ska provas avseende hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle förtydligas .....</b>                         | <b>363</b> |
| 12.1      | Grundläggande förutsättning för tillståndsprövning enligt kärntekniklagen .....                                             | 364        |
| 12.2      | Fokus vid provning av tillstånd är sökandens förmåga att hantera det avfall som uppkommer inom förläggningsplatsen .....    | 366        |
| 12.3      | Granskning av planerade åtgärder för hantering och slutförvaring inför provdrift.....                                       | 372        |
| 12.4      | Provning av kärntekniska anläggningar för omhändertagande ska ske i förhållande till fastställd strategi .....              | 374        |
| 12.5      | Möjlighet till förberedande dialog med Riksgäldskontoret.....                                                               | 375        |
| <b>13</b> | <b>Andra åtgärder .....</b>                                                                                                 | <b>379</b> |
| 13.1      | Övervägande om behov av nationell strategi för ny kärnkraft som klargör vissa förutsättningar .....                         | 380        |
| 13.2      | Sammanhållen svensk policy om omhändertagande av radioaktivt avfall.....                                                    | 381        |
| 13.3      | Utjämning av vissa kostnader mellan aktörer .....                                                                           | 382        |
| 13.4      | Förtydligade förutsättningar vid tidigare statligt övertagande av ansvar .....                                              | 384        |
| 13.5      | Rådgivning och insyn vid strategisk långsiktig planering...                                                                 | 385        |
| 13.6      | Utveckling av förutsättningar för befintlig kärnkraft.....                                                                  | 388        |
| 13.7      | Möjlighet till tidigare utträde för befintliga kärnkraftsreaktorer .....                                                    | 389        |
| 13.8      | Upphörande av skyldigheter för kärnavfall som inte placeras i geologiska slutförvar .....                                   | 390        |
| 13.9      | Behov av justeringar i miljöbalken utifrån specifika förutsättningar för genomförande av olika slutförvarsanläggningar..... | 392        |

**DEL 3 Konsekvenser av utredningens förslag**

|           |                                                                                                                      |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>14</b> | <b>Konsekvenser av utredningens förslag.....</b>                                                                     | <b>397</b> |
| 14.1      | Problemet och vad som ska uppnås.....                                                                                | 398        |
| 14.1.1    | Metodbeskrivning .....                                                                                               | 399        |
| 14.2      | Utredningens förslag i korthet .....                                                                                 | 399        |
| 14.3      | Konsekvenser för klimat, människors hälsa, miljön,<br>Sveriges energiförsörjning och övriga samhällsintressen ...    | 405        |
| 14.4      | Konsekvenser för myndigheter och aktörer i det nya<br>systemet för hantering av radioaktivt avfall.....              | 406        |
| 14.4.1    | Myndigheter .....                                                                                                    | 406        |
| 14.4.2    | Andra berörda aktörer i avfallssystemet .....                                                                        | 408        |
| 14.4.3    | Sammanfattande bedömning av konsekvenser<br>för statsbudgeten.....                                                   | 410        |
| 14.5      | Verksamhetsutövare .....                                                                                             | 410        |
| 14.5.1    | Konkurrens på marknaden .....                                                                                        | 411        |
| 14.5.2    | Befintliga större energiproducenter.....                                                                             | 412        |
| 14.5.3    | Medelstora och mindre energiproducenter .....                                                                        | 413        |
| 14.5.4    | Energiproducenter och leverantörer av<br>reaktortechnik som i dagsläget inte finns på<br>den svenska marknaden ..... | 414        |
| 14.5.5    | Övriga branschaktörer .....                                                                                          | 414        |
| 14.5.6    | Producenter av icke-kärntekniskt radioaktivt<br>avfall.....                                                          | 415        |
| 14.5.7    | Övriga företag .....                                                                                                 | 415        |
| 14.6      | Rättighetshavare och andra enskilda .....                                                                            | 416        |
| 14.7      | Samhällsekonomiska konsekvenser i övrigt.....                                                                        | 416        |
| 14.8      | Övriga konsekvenser om jämställdhet, integration,<br>brottslighet och personlig integritet .....                     | 416        |
| 14.9      | Förenlighet med EU-rätten och internationell rätt.....                                                               | 417        |
| 14.9.1    | Förenlighet med Euratomrätt, EU:s regelverk<br>för statsstöd och EU-rätten i övrigt.....                             | 417        |
| 14.9.2    | Internationell rätt.....                                                                                             | 417        |
| 14.10     | Ikraftträdande och informationsinsatser .....                                                                        | 417        |

|           |                                                                                                                       |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 14.11     | Konsekvenser om ingen reglering kommer till stånd .....                                                               | 419        |
| 14.12     | Andra övervägda alternativ .....                                                                                      | 421        |
| 14.12.1   | Ett alternativ med en separat<br>avfallsorganisation för lättvattenreaktorer .....                                    | 422        |
| 14.12.2   | En helstatlig modell bedöms inte vara ett<br>alternativ .....                                                         | 426        |
| 14.12.3   | En modell med ett statligt övergripande ansvar<br>för planering och strategi bedöms inte vara ett<br>alternativ ..... | 430        |
| <b>15</b> | <b>Ikraftträdande och övergångsbestämmelser .....</b>                                                                 | <b>433</b> |
| 15.1      | Ikraftträdandebestämmelser .....                                                                                      | 433        |
| 15.2      | Övergångsbestämmelser .....                                                                                           | 434        |
| <b>16</b> | <b>Författningskommentar .....</b>                                                                                    | <b>435</b> |
| 16.1      | Förslaget till lag om omhändertagande av radioaktivt<br>avfall .....                                                  | 435        |
| 16.2      | Förslaget till lag om ändring av miljöbalken .....                                                                    | 463        |
| 16.3      | Förslaget till lag om ändring av lagen (1984:3) om<br>kärnteknisk verksamhet .....                                    | 464        |
| 16.4      | Förslaget till lag om ändring av lagen (2006:647) om<br>finansiering av kärntekniska restprodukter .....              | 479        |
| 16.5      | Förslaget till lag om ändring av strålskyddslagen<br>(2018:396) .....                                                 | 480        |
|           | <b>Särskilda yttranden .....</b>                                                                                      | <b>483</b> |
|           | <b>Referenser .....</b>                                                                                               | <b>493</b> |
| Bilaga 1  | Kommittédirektiv 2023:155 .....                                                                                       | 505        |
| Bilaga 2  | Kommittédirektiv 2025:75 .....                                                                                        | 519        |
| Bilaga 3  | Exempel på strategisk och långsiktig planering av<br>omhändertagandet .....                                           | 521        |



# Sammanfattning

## Uppdraget

Den 2 november 2023 beslutade regeringen att ge en särskild utredare i uppdrag att se över nuvarande regler för att underlätta för ny kärnkraft genom att bl.a. analysera systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle samt behovet av anpassning och utveckling för hantering av avfall från nya reaktorer.

## Direktivet

Utredaren ska enligt direktiven se över nuvarande regler för att underlätta för ny kärnkraft. Syftet är att nå regeringens målsättning att Sverige senast år 2040 ska ha 100 procent fossilfri elproduktion. Kärnkraft är en viktig del i att nå det målet. Kraven på strålskydd och kärnsäkerhet ska vara oförändrat höga.

Utredaren ska bland annat

- utreda hur tillståndsprövningen av kärnkraftsreaktorer enligt såväl lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet som miljöbalken kan effektiviseras med tydlighet och korta prövningstider som mål,
- se över ansökningsavgiften enligt förordningen (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten och föreslå de ändringar som behövs för ett ändamålsenligt avgiftsuttag som tar hänsyn till nya reaktortyper,
- analysera behovet av anpassning och utveckling av det befintliga kärnavfallsprogrammet för hantering av avfall från nya reaktorer, genom att analysera och bedöma behovet av ändringar i regelverk utifrån en möjlig utveckling med nya reaktorer på nya

platser, nya aktörer som tillståndshavare och nya reaktortekniker, och

- analysera och bedöma behovet av anpassning av regelverket för beredskaps- och planeringszoner och överföring av processparametrar för nya reaktorer på befintliga och nya platser.

I tilläggsdirektiv ändrades uppdraget att analysera systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle på så sätt

- att utredaren, i den del av uppdraget som avser analys av kärnavfallsavgifter och säkerheter, ska inrikta sig på hur villkoren för avgifter och säkerheter ska tillämpas i samband med att aktörer etablerar sig och avslutar sin verksamhet, och
- att samverkan ska ske med Riksgäldskontoret i relevanta delar, och att författningsförslag i tillämpliga delar ska lämnas i förhållande till de förslag till ändringar eller ny författning som Riksgäldskontoret avser att lämna.<sup>1</sup>

Uppdragen om tillståndsprövning och avgifter redovisades den 15 januari 2025. Uppdraget om kärnavfall och använt kärnbränsle ska, efter en kortare förlängning, redovisas senast den 30 september 2025 och uppdraget om beredskap den 27 februari 2026.

## Utredningens utgångspunkter

Utgångspunkten för utredningens arbete är att etablera ett sammanhängande system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle som kan hantera de huvudsakliga problem och utmaningar som bedömts påverka effektivitet, ändamålsenlighet och tydlighet i avfallssystemet på kort och lång sikt.

Det framtida avfallssystemet ska omhänderta kärnavfall och använt kärnbränsle från de reaktorer som kommer att byggas i framtiden, av aktörer som i nuläget inte är kända. En viktig slutsats som utredningen kommit fram till är att det behövs ett nytt system. Avfallssystemet för befintliga reaktorer är uppbyggt kring befintliga

---

<sup>1</sup> Riksgäldskontoret har fått i uppdrag att utreda om, och i sådana fall hur, det nuvarande regelverket för finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter hindrar nyetablering av reaktorer, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

aktörer, anläggningar och tillhörande finansieringssystem och är dimensionerat utifrån dessa förutsättningar. Kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer ryms inte i de slutförvar som finns, är under uppförande och projekteras för. Det framtida systemet får inte leda till att förlängd drifttid av befintliga reaktorer missgynnas.

Utgångspunkten för ett avfallssystem för nya reaktorer är ett öppet, aktörsdrivet system. Med ett aktörsdrivet system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle avses att de olika aktörer som ger upphov till avfallet planerar, utvecklar, implementerar och driver lösningar för hantering, friklassning och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle. En viss grad av samordning eller samarbete är nödvändig, bl.a. för planering och för att uppnå kostnadseffektiva lösningar. Förväntningen är att ett aktörsdrivet system leder till en utveckling av effektiva lösningar för omhändertagandet. En grundläggande förutsättning är principen om att förorenaren betalar.

Utredningens förslag ska fungera i ett framtida kontinuerligt system för omhändertagande med reglering och mekanismer för att kärnavfall och använt kärnbränsle omhändertas i fortvarighet. Det är inte möjligt att från början bedöma eller avgöra den totala mängden och typer av avfall som uppkommer i framtiden. Varken start- eller sluttid för ingående kärnkraftsreaktorer är givna i systemet och systemet i sig har inte heller något slutdatum. Beroende på hur framtiden utvecklas kan det i systemet finnas behov av, vara ändamålsenligt respektive kostnadseffektivt med olika typer, antal och placering av slutförvar eller andra anläggningar och åtgärder för omhändertagande av de olika avfallstyperna.

I systemet behöver ansvaret för avfallsproducenter, avfallsorganisation och staten vara tydligt definierat. Olika roller och ansvar utgör tillsammans organisatoriska förutsättningar för det sammantagna nya systemet, och det är av vikt att det inte finns överlapp eller otydligheter i gränssnitten för respektive roll och att det inte heller uppstår glapp som innebär brister ur ett systemperspektiv.

Det är tydligt att även ett aktörsdrivet system kräver viss statlig styrning, både för att kunna komma till stånd och för att säkerställa en långsiktig inriktning mot ett ansvarsfullt omhändertagande av avfallet. Staten har ett grundläggande ansvar för rättsliga och organisatoriska ramverk, vilket omfattar policy för nyttjande av kärnenergi och kärnbränsle, samt ändamålsenlig lagstiftning för bl.a.

tillståndsgivning och tillsyn. Staten har också ett övergripande ansvar för avfallet vilket omfattar ett sekundärt ansvar att träda in om någon aktör inte förmår fullgöra sitt långtgående ansvar, samt sista-handsansvar för slutförvar efter slutlig förslutning.

Trots att utredningens uppdrag inte omfattar icke kärntekniskt avfall har det under utredningens arbete framkommit en samstämmig bild av att det befintliga systemet är otydligt avseende ansvarsförhållanden för det icke kärntekniska avfallet. Detta skapar osäkerhet i systemet och utredningen ser därför ett stort värde i att på en övergripande nivå inkludera det icke kärntekniska avfallet i arbetet.<sup>2</sup>

## Utredningens förslag

### Ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall

Utredningen föreslår organisatoriska och processuella förutsättningar för systemets uppbyggnad och utveckling över tid. Det inkluderar precisering av ansvar och roller för berörda aktörer i ett samlat system för omhändertagande av framtida kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer, som också beaktar behov för omhändertagande av icke kärntekniskt avfall.

### Det behövs en ny lag för omhändertagande av radioaktivt avfall

Utredningen föreslår att det införs en ny lag om omhändertagande av radioaktivt avfall för att etablera och upprätthålla ett samlat system för omhändertagande av allt radioaktivt avfall som uppkommer i Sverige.

Kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit i befintliga kärnkraftsreaktorer, samt åtgärder och anläggningar som finns eller planeras för omhändertagande av detta avfall, omfattas inte av den nya lagen. Icke kärntekniskt avfall omfattas, utom för sådant avfall som det finns ett planerat omhändertagande för.

Genom lagen integreras och förtydligas grundläggande principer för avfallssystemet och dess finansiering.

---

<sup>2</sup> Ytterligare förutsättningar och detaljer kring hantering av det icke kärntekniska avfallet hanteras inom en separat utredning: KN2024/02537, *Uppdrag att analysera, föreslå och bereda författningsändringar på strålskyddsområdet*.

## **Förtydligande av frågor om ansvar och överlåtelse av detta ansvar**

För att tydliggöra att det finns olika typer av ansvar för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle förtydligas ansvarets olika delar: säkerhetsansvaret, hanteringsansvaret, planeringsansvaret, deponeringsansvaret och det finansiella ansvaret. Dessa föregår överföring av ansvaret till staten för kärnavfall och använt kärnbränsle som placerats i ett slutligt förslutet slutförvar, sistahandsansvaret. Förtydligandena sker genom justeringar i kärntekniklagen. Dessa ligger till grund för förslag att förtydliga möjligheten att efter särskild prövning överlåta hela eller delar av ansvaret till någon annan aktör.

Det blir sammantaget tydligt vem som ansvarar när och för vad och till skillnad mot tidigare utredningar föreslås inte att begreppet verksamhetsutövare införs i lagen.

## **En nationell organisation för samordnad planering av omhändertagande av radioaktivt avfall**

### **Det ska finnas en nationell avfallsorganisation**

För att få ett samlat perspektiv på planering och genomförande i ett samlat system för allt radioaktivt avfall föreslår utredningen att det ska finnas en nationell avfallsorganisation som en sammanhållande part för gemensamt och långsiktigt planerings- och strategiarbete för omhändertagandet.

Aktörerna som ingår i den nationella avfallsorganisationen har kvar grundläggande ansvar och skyldigheter för planering och genomförande av omhändertagande av kärnavfall, använt kärnbränsle och icke kärntekniskt avfall som tillkommer den som ger upphov till avfallet. Organisationen övertar således inga skyldigheter utan ges en samordnande och koordinerande funktion i planeringsarbetet.

Den nationella avfallsorganisationen behöver etableras i närtid för att finnas på plats när de första tillstånden till en ny kärnkraftsreaktor enligt kärntekniklagen meddelas.

## **Tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer är skyldiga att vara med i den nationella avfallsorganisationen**

Nya aktörer som får tillstånd enligt kärntekniklagen för uppförande, innehav eller drift av en kärnkraftsreaktor är skyldiga att vara med i den nationella avfallsorganisationen. Skyldigheten att ansluta till organisationen innebär att fullgörandet av vissa skyldigheter avseende omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle enligt kärntekniklagen sker inom ramen för organisationens arbete och uppgifter.

## **Den nationella avfallsorganisationen bör vara ett aktiebolag**

Den nationella avfallsorganisationen bör etableras i form av ett privat aktiebolag som är helägt av producenter av radioaktivt avfall, huvudsakligen tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer. Bolaget bör vara icke vinstdrivande och eventuell vinst gå tillbaka in i verksamheten.

Aktiebolag framstår som den mest ändamålsenliga associationsformen, dels för att det är den mest förekommande associationsrättsliga formen när flera aktörer ska samverka, dels för att det inbördes förhållandet mellan delägarna kan regleras i ett aktieägaravtal som skapar tydlighet och trygghet och bidrar till att minska risken för oenighet och konflikter.

Den enskilda aktörens behov av avfallsorganisationens verksamhet bör vara grunden för bestämmandet av ägarandelar. Att bedöma hur stort behov ett inträdande bolag har av verksamheten behöver lösas mellan det inträdande bolaget och avfallsorganisationen.

En aktör som ska träda in i den nationella avfallsorganisationen har nytta av det arbete och de kostnader som befintliga ägare dittills lagt ner i organisationen. Därför är det rimligt att en ny aktör bidrar till dessa kostnader. Det kan ske i form av ett engångsvis inträdesbelopp.

Den närmare utformningen av aktieägaravtal och metoderna för att bestämma ägarandelar bör utredas vidare.

## **Ett statligt bolag för radioaktivt avfall**

Ett statligt bolag med samhällsuppdrag bör hantera de uppgifter i den nationella avfallshanteringen som är statens ansvar.

Det statliga bolaget har två olika huvuduppdrag. Det ena är att bilda den nationella avfallsorganisationen och att genom denna utöva statens ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle som inte ska användas på nytt. Med statens ansvar avses statens sistahandsansvar (ansvar för avfall som är placerat i slutförvar som är slutligt förslutet), statens sekundära ansvar (ansvar att fullgöra skyldigheter om det inte finns någon tillståndshavare som kan göras ansvarig) och, enligt förslag från utredningen, att fullgöra återstående skyldigheter efter beslut om statligt övertagande av ansvaret vid en tidigare tidpunkt än sistahandsansvaret.

Det andra uppdraget är som ansvarig för det icke kärntekniska avfallet. Det statliga bolaget ska vara medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen och ha samma roll och ansvar i organisationen som övriga aktörer när det gäller långsiktig och strategisk planering för det avfall som organisationen ansvarar för.

## **Små aktörers avfall ska kunna ingå i planeringen till en skälig kostnad**

Utredningen föreslår att den nationella avfallsorganisationen ska vara skyldig att inkludera kärnavfall från andra och mindre kärntekniska verksamheter än kärnkraftsreaktorer i det långsiktiga planerings- och strategiarbetet, utan att aktörerna blir delägare. För detta ska aktörerna betala en skälig ersättning.

## **Den nationella avfallsorganisationen planerar och tar fram en strategi för omhändertagandet**

Den nationella avfallsorganisationens främsta uppgift består av att utifrån ett helhetsperspektiv åstadkomma planering, samordning och strategisk inriktning för det framtida omhändertagande av radioaktivt avfall. I detta syfte ska organisationen ta fram en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall. Utgångspunkten ska vara dels de ingående aktörernas olika behov, avfallstyper, för-

väntade avfallsmängder och kärnkraftsreaktorerna drifttid, dels andra väsentliga parametrar som påverkar vilka alternativ för genomförande som bedöms ändamålsenliga utifrån olika aktörers behov och önskemål. Strategin ska ge tydlighet, struktur, helhetsperspektiv och långsiktighet för mål och åtgärder inom avfallsområdet.

En gemensam planering skapar en förståelse för den samlade behovsbilden och leder till att möjliga hanteringsalternativ identifieras, men också att andra kan avfärdas. Strategin ska ge en tydlig bild av vilka inriktningar som finns för hantering av det radioaktiva avfallet.

Av strategin ska det översiktligt framgå när i tid olika åtgärder är planerade att vidtas, och om det som avses är aktiviteter som ska genomföras gemensamt av flera eller samtliga aktörer, eller i egen regi. Däremot behöver strategin inte, till skillnad mot Fud-programmet för befintliga reaktorer, innehålla en beskrivning av nödvändig forskning och utveckling. Eftersom behovet kan se olika ut för olika aktörer, ska det i stället planeras och redovisas av aktörerna själva, se förslag nedan. Strategin ska upprättas var tredje år.

Utöver att ta fram en strategi, ska den nationella avfallsorganisationen också samordna de ingående aktörernas kostnadsberäkningar inför Riksgäldskontorets granskning samt svara för informationsinsatser till allmänheten om strategin.

## **Regeringen fastställer strategin**

Strategin ska leda i en riktning mot åtgärder för att genomföra slutförvarslösningar. För att skapa tydlighet, fortsatt utveckling och krav på framdrift, föreslår utredningen att strategin ska fastställas av regeringen efter granskning, utvärdering och remittering av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Regeringen ges möjlighet att ställa de villkor som behövs för att trygga fortsatt utveckling mot ett säkert och ansvarsfullt omhändertagande. Om strategin har betydande brister kan regeringen ålägga den nationella avfallsorganisationen att omarbeta hela eller delar av strategin.

## **Den nationella avfallsorganisationen finansieras av ingående aktörer**

Utredningen bedömer att den nationella avfallsorganisationen bör finansieras av de ingående aktörerna. Varje aktör betalar endast för verksamhet i organisationen som aktören har behov av.

Aktörerna i organisationen betalar lämpligen utifrån ägarandel ett årligt belopp för det kommande årets verksamhet. En avräkning bör sedan ske utifrån det faktiska behovet av organisationens verksamhet varje aktör har haft det gångna året.

## **Det statliga avfallsbolaget finansieras av berörda avfallsproducenter**

Utredningen bedömer att det statliga avfallsbolaget ska finansieras med medel som kan knytas till det avfall som bolaget har ansvar för.

När det gäller icke kärntekniskt avfall ska det i huvudsak bekostas av avfallsproducenterna av det icke kärntekniska avfallet och när det gäller fullgörandet av statens ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle ska det bekostas med medel som kan knytas till det avfall som det statliga avfallsbolaget övertagit ansvaret för. Om sådana medel inte är tillräckliga ska den ytterligare finansieringen ske avgränsat från de övriga aktörerna i den nationella avfallsorganisationen, t.ex. från statens budget. De övriga aktörerna i den nationella avfallsorganisationen ska inte bli belastade med kostnader för det avfall som det statliga avfallsbolaget ansvarar för.

När det gäller det statliga avfallsbolagets arbete med att etablera den nationella avfallsorganisationen bör det finansieras i efterhand av aktörer som träder in i den nationella avfallsorganisationen, eftersom det kommer alla aktörer till del. Lämpligen hanteras detta som en del av det inträdesbelopp som en ny aktör ska betala till den nationella avfallsorganisationen.

## **Forskning och utveckling för reaktorer avfall ska bedrivas av var och en**

I den nya lagen införs krav på att även tillståndshavare till en ny kärnkraftsreaktor ska bedriva den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. Forsknings- och utvecklingsverksamheten ska anpassas till det avfall som kan uppkomma i den aktuella reaktorn samt hur välutvecklat aktörens koncept för avfallshantering är och beskrivas i ett sammanhållet program. Programmet kan, men behöver inte, samordnas med andra reaktorinnehavare.

Samtliga aktörers program ska redovisas till Strålsäkerhetsmyndigheten vart tredje år för utvärdering och granskning. Programmet ska remitteras och granskas, bl.a. i förhållande till den aktuella, fastställda strategin.

Utredningen föreslår slutligen att programmet för forskning och utveckling inte behöver omfatta de åtgärder och anläggningar för omhändertagande som det har beviljats tillstånd för enligt kärntekniklagen, t.ex. ett mellanlager eller ett slutförvar. Eventuell fortsatt forskning och utveckling av de metoder som tillämpas i den tillståndsgivna verksamheten följs upp inom ramen för tillståndet. Samma förändring införs för befintliga reaktorer, i enlighet med tidigare utredningars förslag.

## **Genomförande av omhändertagandet av radioaktivt avfall**

### **Genomförandet ska följa den fastställda strategin**

För att säkerställa att den av regeringen fastställda strategin får genomslag i genomförandet av kommande hanterings- och slutförvarsanläggningar, föreslår utredningen att det införs en skyldighet i lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall att genomförandet ska följa strategin. Den som har tillstånd till den verksamhet där radioaktivt avfall har uppkommit ska se till att åtgärder vidtas, och den eller de aktörer som genomför omhändertagandet av det radioaktiva avfallet är skyldiga att följa den fastställda strategin.

Om det föreligger synnerliga skäl finns det dock möjligheter att göra avsteg från strategin.

## **Gemensamt genomförande av slutförvaring av använt kärnbränsle**

Använt kärnbränsle är högaktivt avfall som kräver särskilda processer och anläggningar för ett säkert och ansvarsfullt genomförande av omhändertagandet. Ur ett nationellt perspektiv är det rationellt att utgå från ett aktörsgemensamt genomförande, för att säkerställa att det inte uppförs och drivs fler slutförvar för använt kärnbränsle än vad som är nödvändigt för att svara upp mot det faktiska behovet. Utredningen föreslår därför att berörda tillståndshavare som utgångspunkt ska genomföra slutförvaring av använt kärnbränsle gemensamt. Däremot, om det blir stora skillnader mellan typ av bränsle, hur det använts och därmed nödvändig metod för slutförvaring, kan det bli aktuellt med olika lösningar. Detta ska framgå och bedömas i den strategi som den nationella avfallsorganisationen tar fram och regeringen fastställer.

## **Den nationella avfallsorganisationen kan utföra uppgifter som avser genomförandet**

Utöver de huvudsakliga uppgifterna som rör långsiktigt planerings- och strategiarbete, bedömer utredningen att den nationella avfallsorganisationen också kan utföra uppgifter som avser det faktiska genomförandet av omhändertagandet av det radioaktiva avfallet. Genomförandet kan innebära åtgärder för uppförande, innehav och drift av kärntekniska anläggningar för avfallshantering samt andra åtgärder såsom transporter.

Det förutsätter att medlemmarna eller delägarna är överens om en sådan inriktning och att aktuella kostnader enbart belastar de aktörer som drar nytta av dessa åtgärder.

## **Statens ansvar vid hinder för enskilda aktörer att fullgöra sina skyldigheter**

Utredningen föreslår att omfattningen av statens sekundära ansvar förtydligas i kärntekniklagen. Förtydligandet innebär att ansvaret uttryckligen innefattar att säkerställa att slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle kommer till stånd, även om tillståndshavaren

har gått i konkurs, tillståndet återkallats eller om tillståndshavaren av andra skäl inte förmår att fullgöra sitt ansvar enligt skyldigheterna för bl.a. säkerheten vid anläggningen och omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle som följer av kärntekniklagen. Förslaget innebär inte någon ändring i sak.

### **Möjligheter till utträde förtydligas och utvecklas**

Utredningen fördjupar och redovisar förutsättningar för att överlåta ansvar och finansiella förutsättningar för kärnavfall och använt kärnbränsle mellan aktörer, för att en enskild aktör ska kunna avsluta sina åtaganden även om det är lång tid till statens sistahandsansvar träder in. Slutsatsen är att det är möjligt, men kanske inte troligt, att det i ett aktörsdrivet system som det svenska växer fram en marknad som är tillräckligt utvecklad för att hantera att en aktör som avslutat sin verksamhet kan överlåta ansvaret för sitt kärnavfall och använda kärnbränsle till en annan privat part. Utredningen föreslår därför att staten genom den statliga avfallsorganisationen ska kunna ta över ansvar att fullgöra skyldigheter för kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt från nya kärnkraftsreaktorer i ett tidigare skede, när avfallet placerats i ett slutförvar på ett permanent sätt.

Det tidigare lagda statliga ansvarsövertagandet föreslås kunna ske efter ansökan och godkännande av regeringen. Tidpunkten har valts då förutsättningarna att bedöma kvarstående åtgärder och tillhörande kostnader bedöms vara förhållandevis stabila. Detta tydliggörs med stöd av ett antal kriterier för när ett statligt övertagande ska vara möjligt, t.ex. att reaktorn har avvecklats och förlägningsplatsen för reaktorn har friklassats, att tillståndshavaren har överfört en ersättning som med hög sannolikhet bedöms täcka kostnader för återstående åtgärder till staten och att relevanta myndigheter har bekräftat att dessa åtgärder har genomförts.

Förslaget innebär vidare att det statliga avfallsbolaget tar över de andelar i den nationella avfallsorganisationen som tillhört tillståndshavaren för den aktuella kärnkraftsreaktorn, och att avtal eller deläggande kan behövas i den organisation som har tillstånd att driva den eller de slutförvar där det aktuella avfallet har placerats. Det statliga avfallsbolaget tar dock inte över tillståndet för slutförvaret.

Om motsvarande ordning ska införa för befintliga reaktorer bör utredas vidare. Även detta förslag kan innebära en lång väntetid till möjligt utträde. Om staten bör ha ett mer långtgående engagemang t.ex. genom att ännu tidigare övertagande av en aktörs skyldigheter behöver dock utredas vidare.

### **Vad som ska provas avseende hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle förtydligas**

Utredningen lämnar i detta betänkande förslag avseende tillståndsprovningen som tillsammans med tidigare lämnat delbetänkande och övriga förslag i detta betänkande bidrar till en effektivare provning av dessa frågor.

Utredningen konstaterar att tillståndsprovning av en ny kärnkraftsreaktor inte innebär en provning av metoder eller anläggningar för hantering eller slutförvar av kärnavfallet eller det använda kärnbränslet, om det inte ingår i den planerade verksamheten vid reaktorn. Utredningen föreslår att kärnteknikförordningen förtydligas med en bestämmelse om att provningen av en ansökan om tillstånd till en kärnteknisk anläggning ska fokusera på den sökandes tekniska, organisatoriska och ekonomiska förmåga att inom förlägningsplatsen för anläggningen hantera det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppkommer.

Provningen ska också avse den sökandes plan för det fortsatta omhändertagandet, dvs. att det finns en tillräcklig beskrivning av de åtgärder som behövs för avveckling och fortsatt hantering och slutförvaring av de mängder och typer av avfall som antas uppkomma som följd av den planerade verksamheten, samt för kärnkraftsreaktorer planerad forskning och utveckling av dessa åtgärder. Alla åtgärder eller organisatoriska förutsättningar för alla steg i omhändertagandet behöver inte ha etablerats vid ansökningstillfället. Provningen ska göras med hänsyn till att den som får tillstånd att uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor i olika utsträckning kan tillämpa etablerad kunskap och erfarenhet för olika åtgärder, att sökanden är skyldig att svara för kostnaderna för att dessa åtgärder vidtas samt är skyldig att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen och dess arbete med långsiktig planering för omhändertagande av avfallet genom framtagning av en strategi. Denna planering granskas i särskild ordning.

Vidare föreslår utredningen att Strålsäkerhetsmyndigheten, vid ansökan om att få inleda provdrift av en ny kärnteknisk anläggning, ska bedöma att beskrivningen av hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle har utvecklats och är godtagbar i förhållande till den senast fastställda strategin och de behov av forskning och utveckling av åtgärder för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle för en kärnkraftsreaktor som den sökande identifierat.

Mot bakgrund av att en anläggning och verksamhet ska passa in i det planerade systemet för omhändertagande föreslår utredningen också att prövning enligt kärntekniklagen av tillstånd till uppförande, innehav eller drift av anläggningar för genomförande av omhändertagande av kärnavfall eller använt kärnbränsle, ska ske i förhållande till gällande strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall.

Slutligen föreslås att en möjlighet till förberedande dialog även införs för Riksgäldskontoret.

## **Andra åtgärder**

Utöver de förslag som redovisas ovan har utredningen identifierat andra åtgärder som tillsammans med förslagen kan bidra till att ytterligare effektivisera systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall.

Åtgärderna omfattar att överväga behovet dels av en nationell strategi för ny kärnkraft, dels av en sammanhållen beskrivning av den svenska policyn för omhändertagande av radioaktivt avfall. Finansiella och andra förutsättningar vad gäller behovet av att utjämna vissa kostnader mellan aktörer och att förtydliga förutsättningar vid tidigare överlåtelse av ansvar till staten bör utredas vidare. Det finns också anledning att överväga behov att inrätta ytterligare råd eller nämnder för insyn, granskning eller utvärdering av omhändertagande av radioaktivt avfall, samt att utreda om vissa av förslagen för nya kärnkraftsreaktorer även bör gälla för befintliga reaktorer, inkl. möjlighet till tidigare utträde. Vidare bör det klargöras när skyldigheter ska kunna anses fullgjorda vid placering i andra typer av slutförvar än geologiska slutförvar. Slutligen har utredningen funnit att möjligheter till ändringstillstånd enligt miljö-

balken bör ses över för att underlätta framtida utbyggnad av befintliga eller framtida anläggningar för att ta hand om radioaktivt avfall.



# Summary

## **The assignment**

On 2 November 2023, the Government appointed a Committee of Inquiry to review the current regulations to facilitate the development of new nuclear power including an analysis of the system for management and disposal of spent nuclear fuel and nuclear waste, and the need for adaptation and developed to handle waste from new nuclear power.

## **Terms of reference**

According to the terms of reference, the Inquiry Chair shall review current regulations to facilitate new nuclear power. The objective is to achieve the Government's goal that Sweden shall have 100 per cent fossil-free electricity production by 2040. Nuclear power is an important part in reaching this goal. National standards and regulations for nuclear safety, security and safeguards shall remain high.

The Inquiry Chair shall, inter alia

- investigate how the licensing of nuclear power reactors under both the Nuclear Activities Act (1984:3) and the Environmental Code can be more effective with clarity and short assessment times as the goal,
- review the application fee under the Ordinance (2008:463) on Certain Fees to the Swedish Radiation Safety Authority and propose the changes needed for appropriate fees that considers new reactor types,

- analyse the need to adapt and develop the existing nuclear waste programme of new reactors, by assessing the need for regulatory changes in light of possible developments involving new reactors at new sites, new license holders and new reactor technologies, and
- assess the need for a graded approach in the regulatory framework for emergency planning zones and the transfer of process parameters for new reactors at existing and new sites.

In an amendment to the terms of references the assignment to assess the waste management system was modified as follows:

- the Inquiry Chair shall, in the part of the assignment concerning nuclear waste fees and financial collateral, focus on how the conditions for fees and collateral should be applied when actors enter or exit the system, and
- the Inquiry shall collaborate with the Swedish National Debt Office in relevant parts, and legislative proposals shall be submitted, where applicable, in relation to the proposals for amendments or new legislation that the Swedish National Debt Office intends to present.

The assignments concerning licensing and fees were reported on 15 January 2025. The assignment concerning radioactive waste and spent nuclear fuel shall, after a short extension, be reported no later than 30 September 2025 and the assignment concerning emergency preparedness by 27 February 2026.

## **The starting points of the Inquiry**

The starting point for the Inquiry's work is to establish a coherent system for the management of radioactive waste and spent nuclear fuel, capable of addressing the main issues and challenges identified as affecting the efficiency, effectiveness, and transparency of the waste management system in both the short and long term.

The future waste management system shall handle radioactive waste and spent fuel from reactors that will be constructed in the future, by operators that are currently unknown. A key conclusion

of the Inquiry is that a new system is required. The waste management system for existing reactors is structured around current operators, facilities, and associated funding mechanisms, and is designed based on these conditions. Radioactive waste and spent fuel from new reactors cannot be accommodated in the disposal facilities that currently exist, are under construction, or are being planned. The future system must not result in disincentives for extended operation of existing reactors.

The basis for a waste management system for new reactors is an open, operator-driven system. An operator-driven system for the management of radioactive waste and spent fuel refers to a system where the various waste generators (e.g. license holders to nuclear power reactors) hold the full responsibility to plan, develop, implement, and operate solutions for waste management, clearance, and disposal. A certain degree of coordination or cooperation is necessary, particularly for planning and achieving cost-effective solutions. The expectation is that an operator-driven system will lead to the development of efficient solutions for waste management. A fundamental condition is the polluter pays principle.

The Inquiry's proposal shall function within a future continuous waste management system, with regulatory frameworks and mechanisms ensuring that radioactive waste and spent fuel are managed in perpetuity. It is not possible to initially assess or determine the total quantity and types of waste that will arise in the future. Neither the start nor end dates for the included nuclear reactors are fixed within the system, and the system itself has no defined end date. Depending on future developments, the system may require, or benefit from, different types, numbers, and locations of disposal facilities or other installations and measures for the management of various waste types.

Within the system, the responsibilities of waste generators, waste management organisations, and the State must be clearly defined. The various roles and responsibilities together form the organisational framework for the overall new system, and it is important that there are no overlaps or ambiguities in the interfaces between roles, and that no gaps arise that would constitute deficiencies from a system perspective.

Also, an operator-driven system requires a certain degree of governmental oversight, both to enable its establishment and to

ensure a long-term orientation toward responsible waste management. The State has a fundamental responsibility for the legal and organisational frameworks, which includes policy for the use of nuclear energy and nuclear fuel, as well as appropriate legislation for, among other things, licensing review and approval and regulatory control. The State also has an overarching responsibility for the waste, which includes a secondary responsibility to intervene if an operator fails to fulfil its primary responsibility, and an ultimate responsibility for the disposal facility after final closure.

Although the Inquiry's mandate does not include non-nuclear waste, a consistent view emerged during the work that the existing system is unclear regarding responsibility for non-nuclear waste. This creates uncertainty within the system, and the Inquiry therefore sees great value in including non-nuclear waste at a general level in the work.

## **Proposals**

### **A Unified System for the Management of Radioactive Waste**

The Inquiry proposes organisational and procedural conditions for the establishment and long-term development of the system. This includes a specification of responsibilities and roles for relevant stakeholders within a unified system for the management of future radioactive waste and spent nuclear fuel from new nuclear power reactors, while also considering the need to manage non-nuclear waste.

### **A New Law for the Management of Radioactive Waste Is Needed**

The Inquiry proposes the introduction of a new law on the management of radioactive waste to establish and maintain a unified system for the management of all radioactive waste generated in Sweden.

Radioactive waste and spent fuel arising from existing nuclear power reactors, as well as the measures and facilities that exist or are planned for the management of this waste, are not covered by

the new law. Non-nuclear waste is included, except for such waste for which a planned management solution already exists.

Through this law, fundamental principles for the waste management system and its financing are integrated and clarified.

### **Clarification of Responsibilities and Transfer of Responsibility**

To clarify that there are different types of responsibilities for the management of radioactive waste and spent fuel, the following components of responsibility are proposed to be specified and clarified within the Nuclear Activities Act: safety responsibility, management responsibility, planning responsibility, disposal responsibility, and financial responsibility. These precede the transfer of responsibility to the State for radioactive waste and spent fuel that has been placed in a disposal facility, i.e., the ultimate responsibility.

These clarifications are made through amendments to the Nuclear Activities Act. They form the basis for a proposal to clarify the possibility of transferring all or parts of the responsibility to another operator, subject to special review.

Overall, it becomes clear who is responsible, when, and for what. Unlike previous inquiries, it is not proposed to introduce a concept where the operator's responsibilities for waste management are separated from responsibilities of the license holder.

### **A National Organisation for Coordinated Planning of Radioactive Waste Management**

#### **There shall be a National Waste Management Organisation**

To ensure a comprehensive perspective on planning and implementation within a unified system for all radioactive waste, the Inquiry proposes the establishment of a national waste management organisation as a coordinating entity for joint and long-term planning and strategic efforts related to waste management.

The actors included in the national waste management organisation retain their primary responsibilities and obligations for the planning and implementation of the management of radioactive

waste, spent nuclear fuel, and non-nuclear waste, which remain with the waste generator. The organisation does not assume these obligations but is given a coordinating and facilitating role in the planning process.

The national waste management organisation needs to be established promptly to be operational when the first licences for a new nuclear power reactor under the Nuclear Activities Act are issued.

### **License Holders of New Nuclear Power Reactors Must Join the National Waste Management Organisation**

New actors receiving a licence under the Nuclear Activities Act for the construction, possession, or operation of a nuclear power reactor are required to join the national waste management organisation. This obligation means that the fulfilment of certain responsibilities regarding the management of radioactive waste and spent fuel under the Act will be carried out within the framework of the organisation's activities.

### **The National Waste Management Organisation Should Be a Limited Liability Company**

The national waste management organisation should be established as a private limited liability company, wholly owned by radioactive waste producers, primarily being the license holders of new nuclear power reactors. The company should be non-profit, with any surplus reinvested into its operations.

A limited liability company is considered the most appropriate legal form, both because it is commonly used when multiple actors collaborate, and because the internal relationships between shareholders can be regulated through a shareholder agreement, providing clarity, security, and reducing the risk of disputes.

The individual actor's need for the organisation's services should form the basis for determining ownership shares. Assessing the extent of a new member's need for the organisation's services should be resolved between the incoming company and the organisation.

An actor joining the national waste management organisation benefits from the work and costs already incurred by existing own-

ers. Therefore, it is reasonable that a new actor contributes to these costs, for example through a one-time entry fee.

The detailed design of the shareholder agreement and the methods for determining ownership shares should be further investigated.

### **A State-Owned Enterprise for Radioactive Waste**

A state-owned enterprise with a public policy assignment should handle the tasks that fall under the State's responsibility.

The state-owned enterprise has two main missions. The first is to establish the national waste management organisation and, through it, exercise the State's responsibility for radioactive waste and spent fuel not intended for reuse. This includes the ultimate responsibility (for waste placed in a final closed disposal facility), the secondary responsibility (to fulfil obligations when no license holder can be held accountable), and, as proposed by the Inquiry, to fulfil remaining obligations after a decision on transfer of responsibility to the State at an earlier time than the ultimate responsibility.

The second mission is to act as the responsible entity for non-nuclear waste. The state-owned enterprise shall be a member or shareholder in the national waste management organisation and have the same role and responsibilities as other actors regarding long-term and strategic planning for the waste under the organisation's scope.

### **Waste from Small Actors Should Be Included at a Reasonable Cost**

The Inquiry proposes that the national waste management organisation be required to include radioactive waste from other and smaller nuclear activities than nuclear power reactors in its long-term planning and strategic work, without requiring these actors to become shareholders. These actors shall pay a reasonable fee for this inclusion.

## **The National Waste Management Organisation Plans and Develops a Strategy for Waste Management**

The primary task of the national waste management organisation is to develop planning, coordination, and strategic direction for the future management of radioactive waste from a comprehensive perspective. To this end, the organisation shall develop a radioactive waste management strategy.

The strategy shall be based on the various needs of the participating actors, waste types, expected waste volumes, and reactor operating lifetimes, as well as other essential parameters that influence which implementation options are considered appropriate based on the actors' needs and preferences. The strategy shall provide clarity, structure, a holistic view, and long-term orientation for goals and measures in the waste domain.

Joint planning creates an understanding of the overall needs and leads to the identification of viable management options, while others may be ruled out. The strategy shall provide a clear picture of the available approaches for managing radioactive waste.

The strategy shall outline, in general terms, the timeline for planned actions, and whether the activities are to be carried out jointly by several or all actors, or individually. Unlike the Research, Development and Demonstration programme for existing reactors (the so-called Fud-program), the strategy does not need to include a description of necessary research and development. Since needs may vary between actors, such planning and reporting shall be done individually by each actor. The strategy shall be updated every three years.

In addition to developing the strategy, the national waste management organisation shall also coordinate cost estimates from participating actors for review by the Swedish National Debt Office and be responsible for public information efforts regarding the strategy.

## **Government Approval of the Strategy**

The strategy shall guide actions toward the implementation of disposal solutions. To ensure clarity, continued development, and progress requirements, the Inquiry proposes that the strategy be approved by the Government following review, evaluation and circu-

lation for consultation performed by the Swedish Radiation Safety Authority.

The Government shall have the ability to impose conditions necessary to ensure continued progress toward safe and responsible radioactive waste management. If the strategy contains significant deficiencies, the Government may require the national waste management organisation to revise all or parts of the strategy.

### **Financing of the National Waste Management Organisation**

The Inquiry assesses that the national waste management organisation should be financed by its participating actors. Each actor pays only for the activities within the organisation that they require.

Actors should pay an annual fee based on ownership share, with a settlement made afterward based on the actual use of the organisation's services during the previous year.

### **Financing of the State-Owned Waste Management Enterprise**

The Inquiry proposes that the state-owned waste management enterprise be financed with resources linked to the waste for which it is responsible.

For non-nuclear waste, the costs should primarily be covered by the waste producers. For the fulfilment of the State's responsibility for radioactive waste and spent nuclear fuel, funding should come from resources tied to the waste for which the state-owned enterprise has assumed responsibility. If such resources are insufficient, additional funding should be provided separately from the other actors in the national waste management organisation, e.g., from the State budget. Other actors in the organisation should not bear costs for waste managed by the state-owned enterprise.

The work of the state-owned enterprise to establish the national waste management organisation should be retrospectively financed by actors joining the organisation, as the work benefits all. This should be handled as part of the entry fee paid by new actors.

## **Research and Development for Reactor Generated Waste Shall Be Conducted Individually**

The new law introduces a requirement that license holders of new nuclear power reactors must conduct comprehensive research and development necessary to fulfil obligations for the management of radioactive waste and spent fuel. The R&D shall be adapted to the waste expected from the specific reactor and the maturity of the actor's waste management concept and be described in a coherent programme. The programme may, but need not, be coordinated with other reactor operators.

All actors' programmes shall be submitted every three years to the Swedish Radiation Safety Authority for evaluation and review. The Authority shall circulate the programmes for consultation. The programme shall be reviewed in relation to the approved strategy.

The Inquiry finally proposes that the R&D programme need not include licensed facilities and measures under the Nuclear Activities Act, such as interim storage or disposal facilities. Any continued R&D on methods used in licensed activities shall be followed up within the scope of the license. The same change is proposed for existing reactors, in line with previous inquiries.

## **Implementation of Radioactive Waste Management**

### **Implementation Shall Follow the Approved Strategy**

To ensure that the Government-approved strategy is reflected in the implementation of future waste management and disposal facilities, the Inquiry proposes a legal obligation that implementation must follow the strategy. The license holder of the activity generating radioactive waste shall ensure that actions are taken, and the actor(s) implementing the waste management shall be obliged to follow the approved strategy.

However, if exceptional circumstances exist, deviations from the strategy may be permitted.

## **Joint Implementation of Spent Fuel Disposal**

Spent nuclear fuel is high-level waste requiring specialised processes and facilities for safe and responsible management. From a national perspective, it is rational to pursue joint implementation to avoid constructing and operating more disposal facilities than necessary to meet actual needs. The Inquiry therefore proposes that relevant license holders should, as a rule, implement joint disposal of spent fuel.

However, if there are significant differences in fuel type, usage, and required disposal method, different solutions may be appropriate. This shall be assessed and reflected in the strategy developed by the national waste management organisation and approved by the Government.

## **The National Waste Management Organisation May Carry Out Implementation Tasks**

In addition to its main tasks related to long-term planning and strategy, the Inquiry assesses that the national waste management organisation may also carry out implementation tasks related to radioactive waste management. This may include actions for the construction, possession, and operation of nuclear facilities for waste management, as well as other measures such as transportation.

This requires agreement among members or shareholders, and that costs are borne only by the actors benefiting from these measures.

## **The State's Responsibility When Individual Actors Are Unable to Fulfil Their Obligations**

The Inquiry proposes that the scope of the State's secondary responsibility be clarified in the Nuclear Activities Act. This clarification means that the responsibility explicitly includes ensuring that disposal of radioactive waste and spent nuclear fuel is carried out, even if the license holder has gone bankrupt, the license has been revoked, or the license holder is otherwise unable to fulfil its obligations under the Act, including those related to facility safety and waste management.

This proposal does not entail any substantive change to the current legal framework.

### **Clarification and Development of Exit Possibilities**

The Inquiry elaborates on the conditions for transferring responsibility and financial obligations for radioactive waste and spent fuel between actors, enabling an individual actor to conclude its commitments even if the State's ultimate responsibility will not apply for a long time.

The conclusion is that it is possible – though perhaps unlikely – that a sufficiently developed market could emerge in an operator-driven system like Sweden's, allowing a private party to assume responsibility for another actor's waste. Therefore, the Inquiry proposes that the State, through the state-owned waste management enterprise, should be able to assume responsibility for radioactive waste and nuclear material not intended for reuse from new nuclear power reactors at an earlier stage, once the waste has been permanently emplaced in a disposal facility.

This earlier possibility for transfer of responsibility would require an application and approval by the Government. The timing is chosen based on the assumption that the remaining measures and associated costs can be assessed with reasonable certainty. This is clarified through a set of criteria, such as: the reactor has been decommissioned and the site has been released from regulatory control; the license holder has transferred a compensation payment to the State that is likely to cover the remaining costs; and relevant authorities have confirmed that required measures have been completed.

The proposal also means that the state-owned waste management enterprise assumes the ownership shares in the national waste management organisation previously held by the license holder of the reactor in question. Agreements or co-ownership may also be required in the organisation licensed to operate the disposal facility where the waste has been placed. However, the state-owned enterprise does not assume the license for the disposal facility.

Whether a similar arrangement should be introduced for existing reactors requires further investigation. This proposal may also

involve a long waiting period before exit is possible. Whether the State should take on a more extensive role – e.g., by assuming responsibility even earlier – also requires further study.

## **Clarification of Licensing Requirements for Waste Management**

This report includes proposals related to licensing procedures, which, together with previous interim reports and other proposals, aim to improve the efficiency of the licensing process.

The Inquiry notes that licensing a new nuclear power reactor does not include approval of waste management or disposal methods or facilities, unless they are part of the planned reactor operations. It is proposed that the Nuclear Activities Ordinance be clarified to state that the licensing of a nuclear installation should focus on the applicant's technical, organisational, and financial capacity to manage the radioactive waste and spent fuel generated within the site.

The review should also assess the applicant's waste management plan and needed measures for the continued waste management off-site, including a description of decommissioning and waste management of the expected waste types and volumes, including necessary research and development for these measures. Not all measures or organisational arrangements need to be in place at the time of application. The licensing review shall consider that a license holder for a new reactor may propose more or less proven and established measures for waste management and disposal, that the license holder is required to pay for related costs and is, under the proposed framework, required to join the national waste management organisation and thereby participate in the long-term planning of waste management through the development of a strategy, which will be reviewed separately.

The Inquiry also proposes that the Swedish Radiation Safety Authority, when reviewing an application to commence test operations of a new nuclear installation, should assess whether the waste management description is sufficiently developed and acceptable in relation to the most recently approved strategy and the applicant's identified needs for R&D related to waste management and disposal.

Given that a facility and its operations must align with the planned waste management system, it is proposed that licensing under the Nuclear Activities Act for the construction, possession, or operation of facilities for the management of radioactive waste or spent fuel should be assessed in relation to the current national strategy.

Finally, the Inquiry proposes that the Swedish National Debt Office be included in the earlier proposed regulations to enable early engagement with the party intending to apply for a licence for a nuclear facility.

### **Additional Measures**

In addition to the proposals above, the Inquiry identifies other measures that could further improve the efficiency of the radioactive waste management system.

These include considering the need for a national strategy for new nuclear power, and a comprehensive description of Sweden's policy for radioactive waste management. Financial and other conditions, such as the need to equalise certain costs between actors and clarify the conditions for early transfer of responsibility to the State, should be further investigated.

There is also reason to consider establishing additional advisory or oversight bodies for transparency, review, or evaluation of radioactive waste management. It should also be examined whether some of the proposals for new reactors should apply to existing reactors, including the possibility of earlier exit.

Finally, it should be clarified when obligations can be considered fulfilled for waste placed in non-geological disposal facilities. The Inquiry also finds that the possibility of license amendments under the Environmental Code should be reviewed to facilitate future expansion of existing or planned facilities for radioactive waste management.

# Förkortningar

|      |                                                                           |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| Fud  | Forskning, Utveckling, Demonstration                                      |
| HLW  | High Level Waste, högaktivt avfall                                        |
| IAEA | Internationella atomenergiorganet<br>(International Atomic Energy Agency) |
| ILW  | Intermediate Level Waste, medelaktivt<br>avfall                           |
| LILW | Low and Intermediate Level Waste, låg-<br>och medelaktivt avfall          |
| LL   | Long Lived, långlivat                                                     |
| LLW  | Low Level Waste, lågaktivt avfall                                         |
| LSR  | Large Scale Reactors, storskaliga<br>reaktorer                            |
| NEA  | Nuclear Energy Agency (OECD:s<br>kärnenergibyrå)                          |
| MMR  | Micro-Modulära Reaktorer                                                  |
| PSAR | Preliminär strålsäkerhetsrapport                                          |
| SKB  | Svensk Kärnbränslehantering AB                                            |
| SL   | Short Lived, kortlivat                                                    |
| SMR  | Små Modulära Reaktorer                                                    |
| VLLW | Very Low Level Waste, mycket lågaktivt<br>avfall                          |



# 1 Författningsförslag

## 1.1 Förslag till lag om omhändertagande av radioaktivt avfall

Härigenom föreskrivs följande.

### 1 kap. Lagens syfte och innehåll

**1 §** Denna lag syftar till ett långsiktigt, ansvarsfullt och säkert omhändertagande av kärnavfall, kärnämne som inte används på nytt och icke kärntekniskt avfall och att etablera ett samlat avfallssystem för radioaktivt avfall som har uppkommit i Sverige.

**2 §** Lagen är indelad i följande kapitel:

- 1 kap. Lagens syfte och innehåll,
- 2 kap. Lagens tillämpningsområde,
- 3 kap. Organisation och planering av omhändertagandet,
- 4 kap. Särskilt om icke kärntekniskt avfall,
- 5 kap. Regeringens fastställande av en strategi för omhändertagandet,
- 6 kap. Forskning och utveckling,
- 7 kap. Genomförande av omhändertagandet, och
- 8 kap. Tillsyn och straff.

## Ytterligare bestämmelser i andra lagar

3 § Ytterligare bestämmelser om skyldigheter och åtgärder som avses i denna lag finns i miljöbalken, lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, strålskyddslagen (2018:396), lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026<sup>1</sup>.

## Ordförklaringar

4 § I denna lag avses med kärnteknisk anläggning, kärnämne och kärnavfall detsamma som i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

5 § I denna lag avses med radioaktivt avfall detsamma som i strålskyddslagen (2018:396).

6 § I denna lag avses med *icke kärntekniskt avfall* radioaktivt avfall som inte är kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt.

7 § Med *omhändertagande av radioaktivt avfall* avses i denna lag hantering, slutförvaring och friklassning av radioaktivt avfall.

## 2 kap. Lagens tillämpningsområde

1 § Denna lag gäller allt radioaktivt avfall som uppkommit i Sverige.  
Lagen gäller dock inte

1. omhändertagande av det kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommer eller har uppkommit i

a) de kärnkraftsreaktorer som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till uppförande, innehav eller drift när denna lag träder i kraft,

b) de kärnkraftsreaktorer som har haft tillstånd enligt samma lag som har återkallats eller upphört, och

---

<sup>1</sup> Enligt förslag i Riksgäldskontorets uppdrag, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

c) befintliga eller planerade kärntekniska anläggningar för omhändertagande av det avfall eller ämne som uppkommit i de anläggningar som avses i a och b, eller

2. sådant icke kärntekniskt avfall som det finns ett planerat omhändertagande för när denna lag träder i kraft.

## Dispenser

**2 §** Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får om det föreligger synnerliga skäl i det enskilda fallet ge dispens från denna lag i fråga om skyldigheten att vara med i den nationella avfallsorganisationen.

## 3 kap. Organisation och planering av omhändertagandet

**1 §** Det ska finnas en nationell avfallsorganisation med uppdrag att samordna långsiktig och strategisk planering av omhändertagande av radioaktivt avfall.

**2 §** Den nationella avfallsorganisationen ska bestå av

1. den eller de statliga avfallsorganisationer som följer av 4 §,
2. de som har fått tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet att uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor, och
3. efter beslut av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer, övriga som har fått tillstånd till annan kärnteknisk anläggning enligt lagen om kärnteknisk verksamhet än en kärnkraftsreaktor.

**3 §** Den nationella avfallsorganisationen ska inkludera kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt i avfallsorganisationens verksamhet enligt 11–14 §§ även för den som

1. har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till annan kärnteknisk anläggning än sådan som avses i 2 § 2–3, eller

2. i övrigt bedriver kärnteknisk verksamhet där kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt uppkommit.

De som har tillstånd till sådan kärnteknisk verksamhet som avses i första stycket ska betala en skälig ersättning till den nationella avfallsorganisationen.

**4 §** Det ska finnas en statlig avfallsorganisation som är ansvarig för att skyldigheterna för omhändertagande av icke kärntekniskt avfall enligt 5 kap. 3 § 1 strålskyddslagen (2018:396) kan fullgöras.

Det ska också finnas en statlig organisation, inkluderad i eller självständig från den organisation som avses i första stycket, som är ansvarig för att

1. uppfylla statens ansvar enligt 14 b § och 5 j §<sup>2</sup> lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, och

2. kvarvarande åtaganden genomförs efter ett övertagande enligt 14 c § lagen om kärnteknisk verksamhet.

### **Etablerandet av, inträde samt utträde ur organisationen**

**5 §** Den eller de statliga avfallsorganisationerna enligt 4 § ska etablera den nationella avfallsorganisation som avses i 1 § så snart som möjligt efter att denna lag trätt i kraft och blir därmed även medlem eller delägare i organisationen.

**6 §** När den nationella avfallsorganisationen har etablerats ska varje tillståndshavare till en sådan kärnteknisk anläggning som avses i 2 § 2 och 3 bli medlem eller delägare i organisationen. Skyldigheten inträder när tillstånd till verksamheten har beviljats enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

**7 §** Skyldigheten att vara medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen kvarstår till dess att staten har övertagit allt ansvar enligt 14 b §, 14 c § eller 5 j §<sup>3</sup> lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

**8 §** Utöver 7 § kan en medlem eller delägare lämna den nationella avfallsorganisationen efter att

1. medlemmens eller delägarens tillstånd till den kvarstående verksamheten har överlåtits till en annan tillståndshavare enligt 14 § andra stycket lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet,

---

<sup>2</sup> Senaste lydelse 2020:685.

<sup>3</sup> Senaste lydelse 2020:685.

2. den nya tillståndshavaren har tagit över allt ansvar för att fullgöra skyldigheterna enligt

- a) denna lag,
- b) 10 § 3–6 och 13 § lagen om kärnteknisk verksamhet, och
- c) lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026<sup>4</sup> eller lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter, och

3. upparbetade medel i kärnavfallsfonden för fullgörande av skyldigheterna enligt 2 a och b har överförts till den nya tillståndshavarens del av fonden enligt de lagar som framgår av 2 c.

**9 §** Om en medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen överlåter allt ansvar att fullgöra skyldigheter för ett visst avfall på någon annan, ska medlemmens eller delägarans motsvarande andel i den nationella avfallsorganisationen överföras till

1. den nya tillståndshavaren, eller
2. om det är staten som övertar ansvaret, en statlig avfallsorganisation.

**10 §** Den nationella avfallsorganisationen ska kvarstå till dess allt radioaktivt avfall som kan förväntas uppkomma har omhändertagits.

## Organisationens uppgifter för planering av omhändertagandet

**11 §** Den nationella avfallsorganisationen ska vart tredje år ta fram en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall där den långsiktiga och strategiska planeringen för omhändertagandet framgår för organisationens medlemmar eller delägare samt de verksamheter som avses i 3 §.

Strategin ska innehålla en översikt över samtliga åtgärder som kan behövas

1. enligt 10 § 3–6 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, och
2. för omhändertagande av det icke kärntekniska avfall som kan bedömas uppkomma.

---

<sup>4</sup> Enligt förslag i Riksgäldskontorets uppdrag, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

Av strategin ska även framgå en översikt över när och av vem som åtgärderna är planerade att vidtas, samt de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidrymd om minst sex år.

**12 §** Den nationella avfallsorganisationen ska arbeta med information till allmänheten om den strategi som avses i 11 §.

**13 §** Den som är medlem eller delägare av den nationella avfallsorganisationen eller som omfattas av 3 § ska lämna de uppgifter som behövs för att organisationen ska kunna fullgöra sina uppgifter enligt denna lag.

**14 §** Den nationella avfallsorganisationen ska samordna uppgifter och kostnadsberäkningar för de medlemmar eller delägare som är skyldiga att ta fram sådana i enlighet med X § lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026<sup>5</sup>.

**15 §** Regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om den nationella avfallsorganisationens uppgifter.

#### **4 kap. Särskilt om icke kärntekniskt avfall**

**1 §** Ytterligare bestämmelser om omhändertagande av icke kärntekniskt avfall samt om avgifter och finansiella säkerheter för omhändertagandet följer av strålskyddslagen (2018:396).

#### **5 kap. Regeringens fastställande av en strategi för omhändertagandet**

**1 §** Den strategi som ska tas fram enligt 3 kap. 11 § ska fastställas av regeringen så att syftet med denna lag uppfylls.

**2 §** Strategin ska skickas till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas inför fastställandet.

---

<sup>5</sup> Enligt förslag i Riksgäldskontorets uppdrag, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

**3 §** I samband med fastställandet av strategin får de villkor ställas som behövs för att säkerställa fortsatt utveckling mot ett säkert och ansvarsfullt omhändertagande av radioaktivt avfall.

Om strategin har betydande brister kan regeringen ålägga den nationella avfallsorganisationen att omarbete strategin.

**4 §** Regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om framtagning, granskning och utvärdering av strategin.

## **6 kap. Forskning och utveckling**

**1 §** Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att det som föreskrivs i 10 § 4–6 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ska kunna fullgöras.

Forsknings- och utvecklingsverksamheten ska anpassas till reaktorns egenskaper och till den strategi som avses i 3 kap. 11 §.

**2 §** Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska vart tredje år upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten som ska vidtas enligt 1 §.

Programmet ska dels innehålla en översikt över samtliga åtgärder som kan bli behövliga, dels närmare ange de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidrymd om minst sex år.

Programmet ska omfatta de åtgärder och anläggningar för omhändertagande av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt för vilka det ännu inte har beviljats något tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

**3 §** En redovisning av det program som ska upprättas enligt 2 § ska skickas till den myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas.

I samband med granskningen och utvärderingen får de villkor ställas som behövs för den fortsatta forsknings- och utvecklingsverksamheten.

**4 §** Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om vad som ska ingå i de program och redovisningar som avses i 1 och 2 §§ och hur redovisningar ska göras.

## **7 kap. Genomförande av omhändertagandet**

### **Ansvar för genomförandet**

**1 §** Den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet ansvarar enligt 10 § 3–6 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet för att vidta nödvändiga åtgärder för att hantering och slutförvar av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt ska komma på plats och se till att allt kärnavfall och allt kärnämne placeras i ett slutförvar som slutligt försluts.

**2 §** Den som bedriver verksamhet eller har ett producentansvar där icke kärntekniskt avfall uppkommit eller tillförts verksamheten ansvarar enligt 5 kap. 3 § strålskyddslagen (2018:396) för att vidta nödvändiga åtgärder för att avfallet hanteras och vid behov slutförvaras.

### **Förutsättningar för genomförandet**

**3 §** Omhändertagandet av det radioaktiva avfallet ska följa den strategi som den nationella avfallsorganisationen har tagit fram enligt 3 kap. 11 § och som regeringen har fastställt enligt 5 kap. 1 §.

Avsteg från strategin får ske om det finns synnerliga skäl.

**4 §** Slutförvaring av kärnämne som inte används på nytt, ska så långt som det är möjligt och rimligt ske gemensamt av de tillståndshavare som avses i 3 kap. 2 § 2.

## **8 kap. Tillsyn och straff**

**1 §** Om den nationella avfallsorganisationen inte följer vad som föreskrivs i 3 kap. 11–13 §§ eller med stöd av denna lag uppställda villkor eller föreskrifter eller som inte följer vad tillsynsmyndigheten

har begärt eller beslutat med stöd av 3 kap. 14 §, får föreläggas att fullgöra skyldigheten vid vite.

**2 §** Den som inte följer vad som föreskrivs i 3 kap. 13 § får föreläggas att fullgöra skyldigheten vid vite.

**3 §** Den som inte följer vad som föreskrivs i 6 kap. om forskning och utveckling kan föreläggas att fullgöra skyldigheten vid vite.

---

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

## 1.2 Förslag till förordning om omhändertagande av radioaktivt avfall

Härigenom föreskrivs följande.

### Regeringens fastställande av en strategi för omhändertagandet

1 § Den strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall som avses i 3 kap. 11 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall ska senast under september månad vart tredje år med början år 2031 ges in till Strålsäkerhetsmyndigheten för att i enlighet med 5 kap. 2 § granskas och utvärderas inför regeringens fastställande enligt 5 kap. 1 §.

2 § Strålsäkerhetsmyndigheten ska senast sex månader efter den tidpunkt som anges i 1 § med ett eget yttrande över den strategi som avses där överlämna handlingarna i ärendet till regeringen.

Yttrandet ska innehålla en granskning och utvärdering av strategin i fråga om

1. planerade åtgärder,
2. alternativa hanterings- och förvaringsmetoder, och
3. de åtgärder som avses bli vidtagna och av vem.

Strålsäkerhetsmyndigheten ska ge Riksgäldskontoret tillfälle att yttra sig över strategin i frågor som kan ha betydelse för finansiering av de planerade åtgärderna.

3 § Inför yttrandet enligt 2 §, ska Strålsäkerhetsmyndigheten ge företrädare för berörda myndigheter, kommuner, allmänheten och näringslivet tillfälle att lämna synpunkter.

### Samordning av kostnadsberäkningar

4 § Den samordning av kostnadsberäkningar som avses i 3 kap. 14 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall ska omfatta

1. val av beräkningsmetoder,
2. att beräkningar och redovisningar görs på ett enhetligt sätt,
3. sammanställning av totala kostnader, och

4. sammanställning av en redovisning av de framtagna kostnadsberäkningarna.

### **Granskning och utvärdering av program för forskning och utveckling**

**5 §** Det program för forskning och utveckling som avses i 6 kap. 2 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall ska senast under september månad vart tredje år med början 2030 ges in till Strålsäkerhetsmyndigheten för att granskas och utvärderas.

Första stycket gäller från det att godkännande om rutinmässig drift har meddelats.

**6 §** Strålsäkerhetsmyndigheten ska senast sex månader efter den tidpunkt som anges i 5 § besluta om den sökande genom redovisningen av programmet har fullgjort sina skyldigheter enligt 6 kap. 2 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.

Granskningen och utvärderingen enligt första stycket ska göras i fråga om

1. planerad forsknings- och utvecklingsverksamhet,
2. alternativa hanterings- och förvaringsmetoder,
3. redovisade forskningsresultat,
4. hur planerad forsknings- och utvecklingsverksamhet tillvaratar etablerad kunskap och erfarenhet med beaktande av utvecklingen inom vetenskap och teknik,
5. överensstämmelse med de behov av åtgärder som följer av den strategi som avses i 11 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall, och
6. de fortsatta åtgärder för forskning och utveckling som avses bli vidtagna.

**7 §** Inför beslutet enligt 6 §, ska Strålsäkerhetsmyndigheten ge företrädare för den nationella avfallsorganisationen, berörda myndigheter, kommuner och allmänheten tillfälle att lämna synpunkter.

## Tillsyn

8 § Strålsäkerhetsmyndigheten ska ha tillsyn över att lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall och villkor och föreskrifter som har meddelats med stöd av lagen följs.

Bestämmelser om tillsyn finns också i lagen (1984:3) om kärntechnisk verksamhet och strålskyddslagen (2018:396).

---

Denna förordning träder i kraft den 1 juli 2026.

### 1.3 Förslag till lag om ändring i miljöbalken

Härigenom föreskrivs i fråga om miljöbalken att 16 kap. 3 § ska ha följande lydelse.

*Nuvarande lydelse*

*Föreslagen lydelse*

#### 16 kap.

##### 3 §<sup>1</sup>

Tillstånd, godkännande eller dispens enligt balken eller enligt föreskrifter meddelade med stöd av balken, får för sin giltighet göras beroende av att den som avser att bedriva verksamheten ställer säkerhet för kostnaderna för det avhjälpande av en miljöskada och de andra återställningsåtgärder som kan komma att behövas med anledning av verksamheten.

Staten, kommuner, regioner och kommunalförbund behöver dock inte ställa säkerhet. Den som är skyldig att betala avgift eller ställa säkerhet enligt lagen (2006:647) om *finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet* behöver inte ställa säkerhet för åtgärder som omfattas av sådana avgifter och säkerheter.

Staten, kommuner, regioner och kommunalförbund behöver dock inte ställa säkerhet. Den som är skyldig att betala avgift eller ställa säkerhet enligt lagen (2006:647) om *finansiering av kärntekniska restprodukter eller enligt lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026*<sup>2</sup> behöver inte ställa säkerhet för åtgärder som omfattas av sådana avgifter och säkerheter.

En säkerhet ska godtas av prövningsmyndigheten om den, ensam eller tillsammans med andra säkerheter, visas vara betryggande för sitt ändamål. Säkerheten kan ställas efter hand enligt en plan som innebär att säkerheten vid varje tidpunkt tillgodoser det aktuella behovet.

---

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

---

<sup>1</sup> Senaste lydelse 2022:1100.

<sup>2</sup> Enligt förslag i Riksgäldskontorets uppdrag, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

## 1.4 Förslag till lag om ändring i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet

Härigenom föreskrivs i fråga om lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet

*dels att nuvarande 14 a §<sup>1</sup> ska betecknas 13 a §,*

*dels att 5 l §, 10–12 §§, 13 och 14 §§, 15 § och 25 § ska ha följande lydelse*

*dels att det ska införas fyra nya paragrafer 2 b §, 12 a §, 14 c och 14 d §§, och närmast före 14 c § ny rubrik av följande lydelse,*

*Nuvarande lydelse*

*Föreslagen lydelse*

*2 b §*

*Ytterligare bestämmelser om tillståndshavarens skyldigheter för kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt finns i lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.*

*5 l §<sup>2</sup>*

*Den myndighet som regeringen bestämmer ska vidta de åtgärder som behövs för att fullgöra statens skyldigheter enligt 5 j och 14 b §§.*

*Den statliga avfallsorganisation som avses i 3 kap. 4 § andra stycket lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall ska vidta de åtgärder som behövs för att fullgöra statens skyldigheter enligt 5 j<sup>3</sup>, 14 b och 14 c §§.*

<sup>1</sup> Senaste lydelse 2010:973.

<sup>2</sup> Senaste lydelse 2020:685.

<sup>3</sup> Senaste lydelse 2020:685.

10 §<sup>4</sup>

Den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet ansvarar för säkerheten i verksamheten och ska

1. fortlöpande och systematiskt värdera, verifiera och, så långt det är möjligt och rimligt, förbättra säkerheten i verksamheten och vid anläggningar där verksamheten bedrivs med hänsyn till

- a) de förhållanden under vilka verksamheten bedrivs,
- b) hur utrustningar och anläggningar påverkas av drift och ålder,
- c) erfarenheter från verksamheten och liknande verksamheter, och
- d) utvecklingen inom vetenskap och teknik,

2. vidta de åtgärder som anges i 4 § med hänsyn till de förhållanden under vilka verksamheten bedrivs,

3. 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 verksamheten,

4. vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt utveckla och riva anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i till dess att all verksamhet vid anläggningarna har upphört och allt kärnämne och allt kärnavfall *placerats i ett slutförvar som slutligt förslutits, och*

3. vidta de åtgärder som behövs för att *i verksamheten och vid anläggningar där verksamheten bedrivs* på ett säkert sätt hantera kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt,

4. vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt utveckla anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i till dess att all verksamhet vid anläggningarna har upphört och allt kärnämne och allt kärnavfall *överförts till ett mellanlager eller slutförvar,*

5. *planera och vidta nödvändiga åtgärder för att hantering och slutförvar av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt ska komma på plats, om avfallet eller ämnet har uppkommit i verksamheten,*

6. *se till att allt kärnämne och allt kärnavfall placeras i ett slutförvar som slutligt försluts, och*

<sup>4</sup> Senaste lydelse 2017:575.

5. i samband med en radiologisk nödsituation, ett hot eller en annan liknande omständighet snarast till den myndighet som avses i 16 § lämna sådana upplysningar som har betydelse för bedömningen av säkerheten och, om händelsen avser en kärnkraftsreaktor, överföra värden för processparametrar för reaktorn.

7. i samband med en radiologisk nödsituation, ett hot eller en annan liknande omständighet snarast till den myndighet som avses i 16 § lämna sådana upplysningar som har betydelse för bedömningen av säkerheten och, om händelsen avser en kärnkraftsreaktor, överföra värden för processparametrar för reaktorn.

#### 11 §<sup>5</sup>

Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att det som föreskrivs i 10 § 3 och 4 ska kunna fullgöras.

Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att det som föreskrivs i 10 § 3–6 ska kunna fullgöras.

#### 12 §<sup>6</sup>

Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska vart tredje år i samråd med övriga reaktorinnehavare upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet och de övriga åtgärder som ska vidtas enligt 10 § 3 och 4 och 11 §.

Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska vart tredje år i samråd med övriga reaktorinnehavare upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet och de övriga åtgärder som ska vidtas enligt 10 § 3–6 och 11 §.

*Programmet ska omfatta de åtgärder och anläggningar för hantering och slutförvaring av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt för vilka det ännu*

---

<sup>5</sup> Senaste lydelse 2017:575.

<sup>6</sup> Senaste lydelse 2017:575.

*inte har beviljats något tillstånd enligt denna lag.*

Programmet ska dels innehålla en översikt över samtliga åtgärder som kan bli behövliga, dels närmare ange de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidrymd om minst sex år.

Programmet ska skickas till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas. I samband med granskningen och utvärderingen får de villkor ställas som behövs för den fortsatta forsknings- och utvecklingsverksamheten.

#### *12 a §*

*Bestämmelser om den forsknings- och utvecklingsverksamhet som avses i 11 § och det program som avses i 12 § för den som har meddelats tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor efter den 1 juli 2026 finns i lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.*

#### *13 §<sup>7</sup>*

Den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet ska

|                                                                    |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. svara för kostnaderna för de åtgärder som avses i 10–12 §§, och | 1. svara för kostnaderna för de åtgärder som avses i 10–12 §§ och lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall, och |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2. se till att det finns en organisation för verksamheten med ekonomiska, administrativa och personella resurser som är tillräckliga för att kunna fullgöra

|                                      |                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) de åtgärder som avses i 10–12 §§, | a) de åtgärder som avses i 10–12 §§ och lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall, |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>7</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

b) åtgärder som följer av villkor som har beslutats eller föreskrifter som har meddelats med stöd av denna lag,

b) åtgärder som följer av villkor som har beslutats eller föreskrifter som har meddelats med stöd av denna lag *och lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall,*

c) skyddsåtgärder i händelse av driftstörningar eller haverier i anläggningen, och

3. i fråga om entreprenörer som vidtar åtgärder på uppdrag av tillståndshavaren, och i fråga om sådana entreprenörers underentreprenörer, säkerställa att de har de personella resurser med lämpliga kvalifikationer och färdigheter som krävs för att tillståndshavaren ska kunna fullgöra sina skyldigheter.

I fråga om skyldighet för tillståndshavare att svara för vissa kostnader som staten har och säkerställa finansieringen av de kostnader som avses i första stycket finns bestämmelser i lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

I fråga om skyldighet för tillståndshavare att svara för vissa kostnader som staten har och säkerställa finansieringen av de kostnader som avses i första stycket finns bestämmelser i lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter *och i lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026<sup>8</sup>.*

#### 14 §<sup>9</sup>

Skyldigheterna enligt 10 § kvarstår till dess att de har fullgjorts, även om

1. ett tillstånd återkallas,
2. ett tillstånds giltighetstid går ut,
3. rätten att driva en kärnkraftsreaktor har upphört att gälla enligt den upphävda lagen (1997:1320) om kärnkraftens avveckling, eller
4. en kärnkraftsreaktor är permanent avstängd.

*Första stycket gäller inte om*

<sup>8</sup> Enligt förslag i Riksgäldskontorets uppdrag, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

<sup>9</sup> Senaste lydelse 2019:948.

1. ett tillstånd har överförs till en annan tillståndshavare enligt 14 a §<sup>10</sup>,

2. den nya tillståndshavaren har tagit över ansvaret att fullgöra en eller flera skyldigheter enligt 10 § 3–6, samt

3. denna överföring av tillstånd enligt 1 och övertagande av ansvar att fullgöra skyldigheter enligt 2 har godkänts av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

Trots första stycket får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer ge dispens från skyldigheterna enligt 10 §.

Trots första och andra stycket får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer ge dispens från skyldigheterna enligt 10 §.

#### 14 b §<sup>11</sup>

Om det inte finns någon som kan göras ansvarig för att fullgöra skyldigheterna för säkerheten enligt 10 § *ansvarar staten till dess att en tillståndshavare kan fullgöra skyldigheterna.*

Om det inte finns någon som kan göras ansvarig för att fullgöra skyldigheterna för säkerheten enligt 10 §, *eller om den som är ansvarig inte förmår att ta sitt ansvar, träder staten in och säkerställer att nödvändiga åtgärder vidtas för slutförvaring av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt samt att övriga skyldigheter enligt 10 § fullgörs.*

*Staten ansvarar*

1. *till dess att en tillståndshavare kan fullgöra skyldigheterna, eller*

<sup>10</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

<sup>11</sup> Senaste lydelse 2020:685. Ingen ändrad beteckning enligt nu aktuellt förslag jämfört med senaste lydelse. Bestämmelse med ny beteckning 14 b § enligt SOU 2025:7 ska i nu aktuellt förslag betecknas 13 a §.

2. om någon tillståndshavare inte finns, fram till den tidpunkt när slutförvaret ska anses vara slutligt förslutet enligt 5 i §<sup>12</sup>.

### *Tidigare statlig övertagande av ansvar*

#### *14 c §*

Staten kan utöver vad som sägs i 5 j §<sup>13</sup> ta över ansvar för kärnavfall från den som är ansvarig för att fullgöra skyldigheterna enligt 10 § för en kärnkraftsreaktor om

1. skyldigheterna enligt 10 § 3–5 har fullgjorts,

2. allt kärnavfall och allt kärnämne som inte används på nytt som har uppkommit i verksamheten har placerats i ett slutförvar på ett permanent sätt,

3. en ersättning som med hög sannolikhet täcker kvarvarande kostnader enligt 13 § 1 har överförts till staten, och

4. den myndighet som regeringen bestämmer har bekräftat att 1–3 slutförts.

Regeringen ska besluta om förutsättningarna enligt första stycket är uppfyllda innan staten får ta över ansvaret.

I och med beslutet enligt andra stycket, ska, trots vad som följer av 14 § första stycket, den som har tillstånd att inneha eller driva kärnkraftsreaktorn ha ansetts ha

---

<sup>12</sup> Senaste lydelse 2020:685.

<sup>13</sup> Senaste lydelse 2020:685.

*fullgjort skyldigheterna enligt  
10 § 3–6 och 13 § 1.*

*14 d §*

*Regeringen eller den myndig-  
het som regeringen bestämmer får  
meddela närmare föreskrifter om*

*1. de förutsättningar som ska  
vara uppfyllda för att ett beslut om  
att staten ska ta över ansvaret  
enligt 14 c § ska kunna fattas,*

*2. innehållet i och utformningen  
av ansökan om att staten ska ta  
över ansvar för kärnavfall eller  
kärnämne som inte används på nytt.*

*15 §<sup>14</sup>*

Ett tillstånd att bedriva kärnteknisk verksamhet kan återkallas av  
den som har meddelat tillståndet om

1. villkor eller föreskrifter som uppställts med stöd av 8 eller 9 §  
i något väsentligt avseende inte iakttas,

2. vad som föreskrivs i 11 eller 12 § inte iakttas och det föreligger  
synnerliga skäl från säkerhetssynpunkt,

*3. vad som föreskrivs i 3 kap.  
6 eller 13 § eller 6 kap. lagen  
(20XX:YY) om omhändertag-  
ande av radioaktivt avfall inte  
iakttas och det föreligger synner-  
liga skäl från säkerhetssynpunkt,*

3. det i annat fall föreligger  
synnerliga skäl från säkerhets-  
synpunkt, eller

4. de skyldigheter som avses i  
13 § i väsentlig mån åsidosätts.

*4. det i annat fall föreligger  
synnerliga skäl från säkerhets-  
synpunkt, eller*

*5. de skyldigheter som avses i  
13 § i väsentlig mån åsidosätts.*

<sup>14</sup> Senaste lydelse 2006:648.

25 §<sup>15</sup>

Till böter eller fängelse i högst två år döms den som med uppsåt eller av oaktsamhet

1. bedriver kärnteknisk verksamhet utan tillstånd enligt 5 § första stycket eller 5 a § första stycket,
2. åsidosätter sin anmälningsskyldighet enligt 7 a–7 c §§,
3. åsidosätter villkor som har beslutats med stöd av denna lag, eller
4. åsidosätter föreskrifter som regeringen har meddelat med stöd av denna lag.

Den som i övrigt med uppsåt eller av grov oaktsamhet bryter mot 10 § första stycket 1, 2, 3 eller 4 döms till böter eller fängelse i högst två år.

Den som i övrigt med uppsåt eller av grov oaktsamhet bryter mot 10 § 1, 2, 3, 4, 5 eller 6 döms till böter eller fängelse i högst två år.

1. Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.
2. Bestämmelserna i 11 och 12 §§ gäller inte för kärnkraftsreaktorer som har meddelats tillstånd efter den 1 juli 2026.
3. Bestämmelserna i 14 c § gäller inte för kärnkraftsreaktorer som har meddelats tillstånd före den 1 juli 2026.

---

<sup>15</sup> Senaste lydelse 2017:576.

## 1.5 Förslag till lag om ändring i lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter

Härigenom föreskrivs i fråga om lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter att 1 och 4 §§ ska ha följande lydelse.

### *Nuvarande lydelse*

### *Föreslagen lydelse*

#### 1 §<sup>1</sup>

Denna lag syftar till att säkerställa finansieringen av de skyldigheter som följer av 10 § 3 och 4 samt 11 och 12 §§ lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Denna lag syftar till att säkerställa finansieringen av de skyldigheter som följer av 10 § 3–6 samt 11 och 12 §§ lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

#### 4 §<sup>2</sup>

Med kärnavfallsavgift avses i denna lag avgift för att finansiera

1. tillståndshavarnas kostnader för en säker hantering och slutförvaring av restprodukter,

2. tillståndshavarnas kostnader för en säker avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar,

3. tillståndshavarnas kostnader för den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att de åtgärder som avses i 1 och 2 ska kunna vidtas,

4. statens kostnader för sådan forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att pröva de åtgärder som avses i 1–3,

5. statens kostnader för förvaltning av medel och prövning av frågor enligt denna lag,

6. statens kostnader för tillsyn av sådan verksamhet som avses i 2,

7. statens kostnader för

a) prövning av frågor om slutförvaring av restprodukter, och

b) övervakning och kontroll av slutförvar av restprodukter enligt 16 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet,

8. kommunernas kostnader för

<sup>1</sup> Senaste lydelse 2017:1065.

<sup>2</sup> Senaste lydelse 2024:302.

a) prövning enligt miljöbalken av frågor om slutförvaring av restprodukter,

b) insatser i samband med prövning av säkerhetsredovisningar för slutförvaring av restprodukter enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 10 b § lagen om kärnteknisk verksamhet,

c) granskning av programmet för allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet enligt 12 § lagen om kärnteknisk verksamhet, och

d) medverkan vid samråd som verksamhetsutövaren kallat till om lokala miljöfrågor som avser anläggningar för slutförvaring av restprodukter,

9. tillståndshavarnas, statens och kommunernas kostnader för information till allmänheten i frågor som rör hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall, och

10. stöd till ideella föreningar för insatser i samband med frågor om lokalisering av anläggningar för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle.

---

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

## 1.6 Förslag till lag om ändring i strålskyddslagen (2018:396)

Härigenom föreskrivs i fråga om strålskyddslagen (2018:396) att 2 kap. 4 § och 6 kap. 18 § ska ha följande lydelse.

*Nuvarande lydelse*

*Föreslagen lydelse*

### 2 kap.

#### 4 §

Ytterligare bestämmelser om verksamheter och åtgärder som avses i denna lag finns i miljöbalken, arbetsmiljölagen (1977:1160), lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, lagen (2003:778) om skydd mot olyckor, produktsäkerhetslagen (2004:451), lagen (2006:263) om transport av farligt gods, patient-säkerhetslagen (2010:659), plan- och bygglagen (2010:900), läkemedelslagen (2015:315) och hälso- och sjukvårdslagen (2017:30).

Ytterligare bestämmelser om verksamheter och åtgärder som avses i denna lag finns i miljöbalken, arbetsmiljölagen (1977:1160), lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, lagen (2003:778) om skydd mot olyckor, produktsäkerhetslagen (2004:451), lagen (2006:263) om transport av farligt gods, patient-säkerhetslagen (2010:659), plan- och bygglagen (2010:900), läkemedelslagen (2015:315), hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) och lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.

### 6 kap.

#### 18 §<sup>1</sup>

Ett tillstånd enligt denna lag får för sin giltighet göras beroende av att den som avser att bedriva verksamheten ställer finansiell säkerhet för de kostnader för avfallshantering och återställningsåtgärder som verksam-

Ett tillstånd enligt denna lag får för sin giltighet göras beroende av att den som avser att bedriva verksamheten ställer finansiell säkerhet för de kostnader för avfallshantering och återställningsåtgärder som verksam-

<sup>1</sup> Senaste lydelse 2010:984.

heten kan föranleda. Staten, kommuner, regioner och kommunalförbund behöver dock inte ställa någon finansiell säkerhet. Den som är skyldig att betala avgift eller ställa finansiell säkerhet enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter *eller* 16 kap. 3 § miljöbalken behöver inte ställa någon finansiell säkerhet för åtgärder som omfattas av avgifter och säkerheter enligt de nämnda lagarna.

heten kan föranleda. Staten, kommuner, regioner och kommunalförbund behöver dock inte ställa någon finansiell säkerhet. Den som är skyldig att betala avgift eller ställa finansiell säkerhet enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter, *lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026<sup>2</sup> eller* 16 kap. 3 § miljöbalken behöver inte ställa någon finansiell säkerhet för åtgärder som omfattas av avgifter och säkerheter enligt de nämnda lagarna.

Säkerheten kan ställas efter hand enligt en plan som vid varje tid tillgodoser det aktuella behovet av finansiell säkerhet.

---

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

---

<sup>2</sup> Enligt förslag i Riksgäldskontorets uppdrag, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

## 1.7 Förslag till förordning om ändring i förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet

Häri genom föreskrivs i fråga om förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet<sup>1</sup>

*dels att nuvarande 24 d §<sup>2</sup> ska betecknas 24 e §,*

*dels att 2 a §, 20 b §, 24 a §, 27 och 28 §§ ska ha följande lydelse,*

*dels att det ska införas fyra nya paragrafer, 16 b §, 16 c §, 16 d § och 24 d § av följande lydelse,*

*Nuvarande lydelse<sup>3</sup>*

*Föreslagen lydelse*

### 2 a §<sup>4</sup>

En begäran om förberedande dialog enligt 5 c § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ska lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten och innehålla en

1. översiktlig redogörelse över vilken verksamhet som planeras, och

2. övergripande plan för framtagning av ansökan om tillstånd för den planerade verksamheten.

En begäran om förberedande dialog enligt 5 c §<sup>5</sup> lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ska innehålla en

1. översiktlig redogörelse över vilken verksamhet som planeras, och

2. övergripande plan för framtagning av ansökan om tillstånd för den planerade verksamheten.

*Begäran ska lämnas till*

*1. Strålsäkerhetsmyndigheten i frågor om säkerhet och strålskydd, och*

*2. Riksgäldskontoret i frågor om avgifter och säkerheter enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter*

<sup>1</sup> Med ändringar införda enligt förslag i SOU 2025:7.

<sup>2</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

<sup>3</sup> Lydelse enligt avsnitt 1.7 i SOU 2025:7.

<sup>4</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

<sup>5</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

*från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026<sup>6</sup>.*

*16 b §*

*Vid den prövning som ska ske enligt 5 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet av tillstånd att uppföra, inneha eller driva en kärnteknisk anläggning, ska den övergripande beskrivningen av hantering och slutförvaring av uppkommet avfall som avses i 3 d § 4<sup>7</sup> särskilt granskas med avseende på den sökandes tekniska, organisatoriska och ekonomiska förmåga att fullgöra de skyldigheter som avses i 10 § 3 lagen om kärnteknisk verksamhet.*

*Övrig granskning av den sökandes förutsättningar att fullgöra de skyldigheter som avses i 10 § 4–6 lagen om kärnteknisk verksamhet och för kärnkraftsreaktorer av 6 kap. 1 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall, ska göras med hänsyn tagen till*

*1. i vilken mån och på vilket sätt sökanden avser att tillvarata etablerad kunskap och erfarenhet med beaktande av utvecklingen inom vetenskap och teknik för olika delar av nödvändig hantering och slutförvaring,*

*2. den sökandes skyldigheter enligt 13 § 1 lagen om kärnteknisk*

---

<sup>6</sup> Enligt förslag i Riksgäldskontorets uppdrag, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

<sup>7</sup> Lydelse enligt förslag i SOU 2025:7.

*verksamhet att svara för kostnaderna för de åtgärder som avses i 10 § 4–6 samma lag samt i lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, och*

*3. den sökandes skyldighet att delta i den långsiktiga och strategiska planering och andra uppgifter som den nationella avfallsorganisation utför enligt 3 kap. lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.*

*För andra kärntekniska anläggningar än kärnkraftsreaktorer, ska även behov att bli medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen enligt 3 kap. 2 § 3 lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall meddelas i tillståndet.*

#### *16 c §*

*Vid den prövning som ska ske enligt 5 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet av tillstånd att uppföra, inneha eller driva en kärnteknisk anläggning för hantering, bearbetning, lagring eller slutförvaring av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt, ska ansökan särskilt granskas i förhållande till 7 kap. 3 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.*

*16 d §*

*Vid den prövning som ska ske enligt 5 o § första stycket 1<sup>8</sup> lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet av en ansökan om att få inleda provdrift av en kärnteknisk anläggning, ska beskrivningen av hantering och slutförvaring av uppkommet avfall som avses i 3 d § 4<sup>9</sup> ha utvecklats och vara godtagbar i förhållande till*

*1. fastställd strategi enligt 5 kap. 1 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, och*

*2. för kärnkraftsreaktorer, de behov av forsknings- och utvecklingsverksamhet som den sökande identifierat enligt 6 kap. 1 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.*

*20 b §<sup>10</sup>*

Strålsäkerhetsmyndigheten får meddela föreskrifter om

1. åtgärder som krävs för att sådana förpliktelser ska uppfyllas som ingår i Sveriges överenskommelser i syfte att förhindra spridning av kärnvapen och obehörig befattning med kärnämne och sådant kärnavfall som utgörs av använt kärnbränsle,

2. förlägningsplatsens förutsättningar enligt 3 b § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, samt vilket underlag som krävs för att kunna visa detta,

3. innehållet i och utformningen av en ansökan om sådana godkännanden som avses i 5 o §<sup>11</sup> lagen om kärnteknisk verksamhet,

4. de krav som ska vara uppfyllda för att ett godkännande enligt 5 o §<sup>12</sup> lagen om kärnteknisk verksamhet ska kunna ges, 5. vad som

---

<sup>8</sup> Föreslagen lydelse enligt SOU 2025:7.

<sup>9</sup> Föreslagen lydelse enligt SOU 2025:7.

<sup>10</sup> Föreslagen lydelse och beteckning enligt SOU 2025:7.

<sup>11</sup> Föreslagen lydelse enligt SOU 2025:7.

<sup>12</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

krävs i fråga om värdering, verifiering och förbättring av säkerheten enligt 10 § 1 lagen om kärnteknisk verksamhet,

6. åtgärder som, utöver anmälningar enligt 14 §, krävs för att uppfylla kravet i 10 § 2 lagen om kärnteknisk verksamhet,

7. åtgärder i fråga om avfall och avveckling som krävs för att uppfylla kraven i 10 § 3 och 4 lagen om kärnteknisk verksamhet,

7. åtgärder i fråga om avfall och avveckling som krävs för att uppfylla kraven i 10 § 3–6 lagen om kärnteknisk verksamhet,

8. upplysningar och överföring av värden för processparametrar enligt 10 § 5 lagen om kärnteknisk verksamhet, och

8. upplysningar och överföring av värden för processparametrar enligt 10 § 7 lagen om kärnteknisk verksamhet, och

9. de befogenheter som ska gälla för sådana internationella övervakare som avses i 17 § andra stycket lagen om kärnteknisk verksamhet.

Innan Strålsäkerhetsmyndigheten meddelar föreskrifter enligt första stycket 1 eller 5 som rör fysiska skyddsåtgärder vid kärntekniska anläggningar, ska myndigheten höra den myndighet som är elberedskapsmyndighet enligt elberedskapslagen (1997:288).

#### 24 a §<sup>13</sup>

Om en ansökan enligt 5 § eller 14 a § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet avser sådan verksamhet som omfattas av lagen (20XX:YY) om principbeslut för vissa verksamheter, ska myndigheten när ansökan har inkommit inhämta de yttranden som behövs från övriga myndigheter, kommuner och andra som är berörda.

Om en ansökan enligt 5 §, 14 § andra stycket, 14 a<sup>14</sup> eller 14 c § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet avser sådan verksamhet som omfattas av lagen (20XX:YY) om principbeslut för vissa verksamheter, ska myndigheten när ansökan har inkommit inhämta de yttranden som behövs från övriga myndigheter, kommuner och andra som är berörda.

I frågor som rör sökandens ekonomiska resurser ska Strålsäkerhetsmyndigheten inhämta yttrande från Riksgäldskontoret, som särskilt ska yttra sig över sökandens förutsättningar att svara för kostnader enligt 13 § första stycket 1 lagen (1984:3) om kärnteknisk

<sup>13</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

<sup>14</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

verksamhet samt enligt 30 § och 31 § lagen (2010:950) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor.

Om ansökan avser en ny kärnkraftsreaktor eller ändring av högsta tillåtna termiska effekt för en kärnkraftsreaktor som ska anslutas till transmissionsnätet, ska myndigheten ge Affärsverket svenska kraftnät tillfälle att yttra sig över ansökan.

#### 24 d §

*Strålsäkerhetsmyndigheten ska enligt 14 c § 4 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet i sitt yttrande enligt 24 a § särskilt bekräfta om förutsättningarna enligt 14 c § 1 och 2 lagen om kärnteknisk verksamhet uppfylls.*

*För att bekräfta om förutsättningarna enligt 14 c § 3 lagen om kärnteknisk verksamhet uppfylls ska Strålsäkerhetsmyndigheten inhämta yttrande från Riksgäldskontoret.*

#### 27 §<sup>15</sup>

Strålsäkerhetsmyndigheten prövar frågor om dispens enligt 14 § andra stycket lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet i de fall som myndigheten prövar frågor om tillstånd enligt denna förordning.

Strålsäkerhetsmyndigheten prövar frågor om *övertagande av ansvar* och dispens enligt 14 § *andra och tredje* stycket lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet i de fall som myndigheten prövar frågor om tillstånd enligt denna förordning.

#### 28 §<sup>16</sup>

En ansökan om dispens enligt 14 § *andra* stycket lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ges in till Strålsäkerhetsmyndigheten.

En ansökan om dispens enligt 14 § *tredje* stycket lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ska ges in till Strålsäkerhetsmyndigheten.

<sup>15</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

<sup>16</sup> Lydelse enligt SOU 2025:7.

Om ansökan avser en fråga om dispens som regeringen ska pröva, eller har principiell betydelse eller annars är av särskild vikt, ska Strålsäkerhetsmyndigheten hämta in de yttranden som behövs och med ett eget yttrande lämna över ärendet till regeringens prövning.

---

1. Denna förordning träder i kraft den 1 juli 2026.
2. Bestämmelserna i 24 d § gäller inte för kärnkraftsreaktorer som har meddelats tillstånd före den 1 juli 2026.



## 2 Utredningens uppdrag och genomförande

### 2.1 Uppdraget

Regeringen beslutade den 2 november 2023 att ge en särskild utredare i uppdrag att underlätta för ny kärnkraft.

För att klara klimatomställningen behöver det genomföras en kraftfull utbyggnad av elproduktionen med målsättningen att Sverige senast år 2040 ska ha 100 procent fossilfri elproduktion, så att industrin och transportsektorn kan elektrifieras och sluta använda fossila bränslen. En förutsättning för nya reaktorer är att det kärnavfall och använda kärnbränsle som verksamheten genererar kan omhändertas på ett säkert sätt.

Utredarens uppdrag omfattar att analysera hur tillståndsprocesserna för kärnkraft kan bli tydligare, kortare och om ett snabbspår för kärnkraft i tillståndsprocessen kan och bör införas. Vidare ingår det i uppdraget att föreslå rättvisa och ändamålsenliga avgifter för prövning av nya reaktorer och se över hur det befintliga kärnavfallssystemet kan utvecklas, så att det framtida kärnavfallet och använda kärnbränslet kan omhändertas på ett säkert sätt. Dessutom ingår att se över regleringen av beredskapszoner.

Uppdraget är indelat i fyra olika delar. Uppdraget om tillståndsprövning och avgifter redovisades den 15 januari 2025, uppdraget om kärnavfall och använt kärnbränsle redovisas efter viss förlängning den 30 september 2025 och uppdraget om beredskap ska redovisas den 27 februari 2026.

Syftet med uppdraget att effektivisera regelverket för nya reaktorer som kan avse både konventionella reaktorer och små modulära reaktorer (SMR). Det gäller både välkänd teknik och ny teknik. Nuvarande program för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle har utformats för att hantera avfall från det befintliga

kärnkraftsprogrammet. Det är planerat utifrån vissa antaganden om typen av avfall och använt kärnbränsle. Om nya aktörer ska kunna etablera sig på marknaden måste det säkerställas dels att avfall från nya reaktorer hanteras säkert och effektivt, dels att nya aktörer på ett effektivt sätt kan bära sitt ansvar för t.ex. den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs.

Utredningens uppdrag framgår av kommittédirektiven som återfinns i sin helhet i bilaga 1.

## **2.2 Utredningens arbete**

Utredningens uppdrag i denna tredje del har bedrivits med ett projektupplägg. Arbetet har genomförts med planeringsfas, analysfas, genomförandefas och avslutningsfas. Planeringsfasen för sekretariatet startade i december 2024 och även analysfasen påbörjades då. En tidplan och en plan för arbetets fördelning togs fram. Under denna period bemannades expertgruppen och sekretariatet och ett uppstartsmöte med expertgruppen ägde rum i januari 2025. Under analys- och genomförandefaserna hölls ett antal dialog- och samrådsmöten, varvid ett fördjupat arbete med att ta fram underlag och författningsförslag skedde. Därefter tog avslutningsfasen vid med en slutlig utformning av betänkandet.

Expertgruppen har haft fem sammanträden i plenum, med det avslutande i form av en halv dags genomgång av utredningens samlade förslag. Inför varje sammanträde har utredningen tillställt expertgruppen delar av förslagen med möjlighet till skriftlig återkoppling. Utöver det har bilaterala kontakter med expertgruppen i olika konstellationer skett.

## **2.3 Informationsinhämtning, samråd och konsultuppdrag**

Utredningen har beaktat rekommendationer, remisskommentarer och haft egen direkt kontakt med flera andra statliga utredningar, myndigheter med närliggande uppdrag och olika organisationer och aktörer. Utredningen har samrått med Riksgäldskontoret, den nationella samordnaren för utbyggnad av ny kärnkraft och Utredningen med uppdrag att analysera, föreslå och bereda förslag till ny

lag om kärnteknisk verksamhet. Utredningen har också haft möten med Strålsäkerhetsmyndigheten, finska arbets- och näringsministeriet, Vattenfall AB, Svensk Kärnbränslehantering AB, Fortum, Uniper, Blykalla AB, och Kärnfull Next AB. Sekretariatet har genomfört studiebesök vid Svensk Kärnbränslehantering AB:s mellanlager för använt kärnbränsle (Clab) och forskningsanläggningen Äspölaboratoriet. Besök har även genomförts vid kärnkraftsreaktorn Oskarshamn 3 med studiebesök av anläggningen samt dialog om den pågående avvecklingen av reaktorerna Oskarshamn 1 och Oskarshamn 2. Ett tredje studiebesök har genomförts hos Cyclife Sweden och deras verksamhet med behandling, karaktärisering och friklassning av radioaktivt avfall. Utredningen har också för denna del kunnat dra viss nytta av att under 2024 deltagit vid IAEA:s 68:e generalkonferens och IAEA:s internationella konferens om små modulära reaktorer i Wien. Utredningen har även digitalt nyttjat utbildningar i IAEA:s standarder avseende hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall, bevakat OECD NEA:s konferens om avveckling och avfallshantering samt informationsmöte om pågående EU-projekt i frågan, samt i övrigt bevakat och följt utvecklingen på området efter bästa förmåga.

Utredningen har uppdragit åt Governo AB att ge stöd i framtagandet av en konsekvensanalys. Governo AB har bistått med att ta fram information, i huvudsak från experterna genom en enkät och några fördjupande intervjuer, strukturering av information och framtagandet av ett utkast till konsekvensanalys.

Slutligen har utredningen noterat och eftersträvat att följa utvecklingen som på olika sätt bedömts relevanta att känna till, eller med direkt påverkan på de frågor som ingår i utredningens uppdrag.

## 2.4 Avgränsningar

Kärnkraftsprövningsutredningen är inte en teknisk utredning, dvs. uppdragets fokus har inte varit att konkret analysera eller lämna förslag om vilka anläggningar eller tekniska lösningar för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer som behövs i praktiken. Att göra sådana bedömningar är inte heller möjligt utan mer specifik information om vilka reaktorer som kommer att uppföras i Sverige. I stället har utredningens fokus

varit på organisatoriska och processuella förutsättningar för att Sverige ska ha ett samlat avfallssystem för omhändertagande av radioaktivt avfall.

Utöver Kärnkraftsprövningsutredningens uppdrag<sup>1</sup> har Riksgäldskontoret fått i uppdrag att utreda om, och i sådana fall hur, det nuvarande regelverket för finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter hindrar nyetablering av reaktorer.<sup>2</sup> Uppdraget var på övergripande nivå mycket likt den del av Kärnkraftsprövningsutredningens direktiv som avser att analysera hur kärnavfallsavgifter och säkerheter påverkar förutsättningarna för nya aktörer eller aktörer med avfall från andra reaktortyper att etablera sig och bedöma om villkoren för avgifter och säkerheter därför bör anpassas. Riksgäldskontorets uppdrag genomförs i steg, och i den första delen ingick även att utreda omfattningen av programrisken i avvecklingsfasen (dvs. kostnader för avveckling och slutförvaring av kärntekniska restprodukter) och om den, med nuvarande regelverk, hindrar nyetablering av reaktorer. Riksgäldskontoret skulle även redovisa en analys och förslag på hur staten genom att ta på sig ekonomisk risk kan minska programrisken i avvecklingsfasen. Denna del redovisades den 28 februari 2025.<sup>3</sup> Baserat på delredovisningen har dialog förts om hur de överlappande uppdragen bäst kan hanteras. Detta har resulterat i inriktningen att Riksgäldskontoret redovisar författningsförslag för nya reaktorinnehavare och nödvändiga följdändringar av nu gällande lag (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter. Kärnkraftsprövningsutredningens fokus är övergripande reglering för ett nytt system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle, med nödvändiga kopplingar till nya regler om finansiering. Riksgäldskontoret har också haft med en representant i expertgruppen för Kärnkraftsprövningsutredningen. Representanten har presenterat redovisningen och svarat på frågor om gällande regelverk, den lämnade delredovisningen samt inriktningen för det fortsatta arbetet inom Riksgäldskontorets uppdrag. På detta sätt har målsättningen varit att de båda uppdragen sammantaget kan lämna förslag som kan fungera tillsammans.

---

<sup>1</sup> Direktiv KN 2023:155 med tillägg enligt KN2025/01509.

<sup>2</sup> KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

<sup>3</sup> Riksgäldskontoret, *Delredovisning av uppdrag att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer* (KN2024/01133, KN2024/01243 och KN2024/01812), diarienummer 2024/547, 2025-02-25.

Slutligen ingår det inte i Kärnkraftsprövningsutredningen att hantera frågor om omhändertagande av s.k. icke kärntekniskt avfall<sup>4</sup>. En annan utredning har tillsatts för att utreda frågor om hanteringen av radioaktivt avfall från icke kärnteknisk verksamhet (t.ex. inom sjukvård, industri och forskning).<sup>5</sup> Den utredningen har i uppdrag att ta fram förslag som behövs för att åstadkomma ett heltäckande nationellt system för omhändertagande av radioaktivt avfall, med fokus på frågor om ansvar för att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av icke kärntekniskt avfall, samt finansiering av detta omhändertagande. I och med Kärnkraftsprövningsutredningens fokus på organisatoriska och processuella förutsättningar för att Sverige ska ha ett samlat avfallssystem för omhändertagande av radioaktivt avfall som förtydligar och utvecklar systemet för nya kärnkraftsreaktorer, har det skett samverkan mellan de båda utredningarna i syfte att de förslag som lämnas kan fungera gemensamt.

## 2.5 Disposition

Betänkandet är uppdelat i tre delar. Del 1 (kapitel 3 och 4) ger bakgrund och utgångspunkter för utredningens arbete, med information om gällande regler och hur omhändertagande av avfall från befintliga kärnkraftsreaktorer organiserats, samt viss nationell och internationell omvärldsbevakning. Del 2 (kapitel 5–13) innehåller utredningens förslag och bedömningar av hur omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle från ny kärnkraft kan planeras. Del 3 (kapitel 14–16) omfattar kompletterande och fördjupad information som ligger till grund för vissa av utredningens förslag, en analys av förslagens konsekvenser, ikraftträdande för förslagen och författningskommentarer. En mer sammanhängande beskrivning av större alternativ som övervägts framgår av delen om konsekvenser, medan det beskrivs mer översiktligt olika kapitel inom del 2. Författningsförslagen finns i betänkandets första kapitel.

---

<sup>4</sup> Se avsnitt 4.1 för närmare förklaring av begreppet.

<sup>5</sup> KN2024/02537.

## Del 1. Bakgrund och utgångspunkter

- Kapitel 3 ger en historisk kontext och bakgrund till kärnkraft och systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle i Sverige, samt det nuläge som utredningens uppdrag lämnas i.
- Kapitel 4 innehåller mer fördjupning om utredningens utgångspunkter vad gäller grundläggande begrepp, olika typer av kärnkraftsreaktorer, deras användningsområden samt möjlig påverkan på systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. Här sammanfattas även de internationella erfarenheter som utredningen identifierat som grund för utredningens förslag.

## Del 2. Utredningens överväganden och förslag

- Kapitel 5 utgör en introduktion och överblick till utredningens förslag, och innehåller en samlad bild och effekter av ett samlat avfallssystem med beskrivning av uppskattade effekter för möjligheten att bygga ny kärnkraft i Sverige.
- Kapitel 6 redogör för utredningens förslag om principer och förutsättningar för ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall som omfattar ny kärnkraft, andra nya kärntekniska anläggningar såväl som icke kärntekniskt avfall från annan verksamhet med strålning.
- Kapitel 7 redogör för utredningens förslag om att inrätta en nationell organisation för samordning av långsiktig och strategisk planering av omhändertagandet och som inkluderar en statlig organisation med vissa särskilda uppgifter där statens ansvar för avfallsfrågorna förtydligas.
- Kapitel 8 redogör för utredningens förslag för anpassning av krav på forskning och utveckling av åtgärder för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från kärnkraftsreaktorer.

- Kapitel 9 redogör för utredningens förslag vad gäller ansvar och förutsättningar för genomförande av omhändertagandet samt den nationella avfallsorganisationens roll i genomförandet.
- Kapitel 10 redogör för utredningens förslag att förtydliga statens ansvar vid hinder för enskilda aktörer att fullgöra sina skyldigheter att hantera och slutförvara kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt.
- Kapitel 11 redogör för utredningens bedömningar och förslag avseende möjligheten att träda ur systemet för omhändertagande, antingen genom att överlåta ansvaret att fullgöra återstående skyldigheter till en annan aktör, eller enligt vissa kriterier till staten.
- Kapitel 12 redogör slutligen för utredningens bedömningar och förslag för hur frågor om omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle kan hanteras vid prövning av tillstånd att uppföra, inneha och driva en ny kärnkraftsreaktor, såväl som förslag på förtydligade förutsättningar vid prövning enligt kärntekniklagen av anläggningar för genomförande av omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.
- Kapitel 13 innehåller utredningens bedömningar om andra åtgärder för att säkerställa att nya aktörer inte missgynnas och för frågor att utreda vidare, såväl som om behov att utreda förutsättningar för befintliga kärnkraftsreaktorer.

### **Del 3. Konsekvenser av utredningens förslag**

Kapitel 14 redogör för konsekvenser av utredningens förslag, tillsammans med en mer sammanhängande beskrivning av större alternativ som har övervägts.

Betänkandets redogörelse för utredningens förslag avslutas med ett kapitel om när förslagen föreslås träda i kraft (kapitel 15) respektive författningskommentarer (kapitel 16). Därefter följer inkomna särskilda yttranden samt bilagor.



# DEL 1

## Bakgrund och utgångspunkter



## 3 Historik och nuläge

I detta kapitel sammanfattas viss historik och nuläget vad gäller utredningens uppdrag om kärnavfall och använt kärnbränsle. Mer detaljerade utgångspunkter och förutsättningar för utredningens förslag finns i kapitel 4.

### 3.1 Kärnkraft i Sverige

Senaste gången en tillståndsprövning av en ny kärnkraftsreaktor inleddes i Sverige var i början av 1970-talet, för ganska exakt ett halvt sekel sedan. Det skedde i en annan tid, i en helt annan teknisk och samhällelig kontext och med en helt annan kravbild. När sedan Sveriges senaste reaktorer tagits i drift år 1985 betraktades det svenska kärnkraftsprogrammet som fullt utbyggt. Inriktningen har sedan dess legat på att upprätthålla och utveckla säkerheten och strålskyddet i befintliga reaktorer. Dessa har moderniserats och säkerhetshöjts i flera omgångar.<sup>1</sup>

Hälften av de totalt 12 reaktorerna som byggdes och togs i kommersiell drift för elproduktion till transmissionsnätet är nu under avveckling, medan det pågår förstudier och bedömningar av möjligheten att driva kvarvarande reaktorer i Forsmark (3 reaktorer), Ringhals (2 reaktorer) och Oskarshamn (1 reaktor) i upp till 80 år.<sup>2, 3</sup>

Systemet för omhändertagande av det använda kärnbränslet och övrigt kärnavfall från de befintliga reaktorerna är under utveckling. Ett system för slutförvar av använt kärnbränsle har fått tillstånd

---

<sup>1</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft (slutredovisning, SSM2022-6007-7, 2023.*

<sup>2</sup> <https://www.uniper.energy/sverige/nyheter/80-bli-det-nya-60-for-karnkraften/>, hämtad 2024-11-19.

<sup>3</sup> <https://group.vattenfall.com/se/nyheter-och-press/pressmeddelanden/2024/forsmark-och-ringhals-siktat-pa-80-ars-drifttid-av-befintliga-karnkraftreaktorer>, hämtad 2024-11-19.

enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) och enligt miljöbalken.<sup>4</sup> Systemet för slutförvar består av en anläggning för mellanlagring och inkapsling av använt kärnbränsle i Oskarshamns kommun samt en anläggning för deponering av kärnavfallet i berggrunden i Forsmark, Östhammars kommun. Strålsäkerhetsmyndigheten fortsätter att pröva varje steg av uppförandet av slutförvaret i en så kallad stegvis prövning.<sup>5</sup> Tillståndet gäller för kärnavfall från de tolv reaktorer (sex reaktorer i drift) som ingår i det pågående svenska kärnkraftsprogrammet. Tillståndet gäller inte för kärnavfall från ett eventuellt nytt kärnkraftsprogram. Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) får i slutförvaret deponera cirka 6 000 kapslar med cirka 12 000 ton kärnavfall. Verksamheten beräknas pågå i ungefär 70 år men den kan pågå längre om t.ex. de befintliga reaktorernas drifttid förlängs.

En mer fullständig historisk tillbakablick med sammanfattning av kärnteknikens, kärnkraftens och kärntekniklagstiftningens historia i Sverige finns t.ex. i Kärntekniklagutredningens betänkande.<sup>6</sup>

Sedan Kärntekniklagutredningens betänkande lämnades har ett nytt skifte skett, internationellt och i Sverige, när det gäller synen på behov och möjlighet att bygga ny kärnkraft. Det är i huvudsak tre drivkrafter som lyfts fram av allt fler länder som ser ny kärnkraft som en möjlighet för ett framtida energisystem. Det handlar om klimatomställning, säkerhetspolitik och konkurrenskraft, som gemensamt innebär behov av en ökad elektrifiering och ett ökat energibehov för samhället i stort, för industrin och nya elintensiva verksamheter, till exempel serverhallar för artificiell intelligens. I samband med FN:s klimatkonferenser 2023 (COP 28) och 2024 (COP 29) har en deklaration om stärkt samarbete på kärnkraftsområdet och om att tredubbla kärnkraftskapaciteten till 2050 för att nå klimatmålen undertecknats av totalt 31 länder, inklusive Sverige.

De svenska regeringspartierna Moderaterna, Kristdemokraterna och Liberalerna har i samarbete med Sverigedemokraterna genom

---

<sup>4</sup> <https://www.regeringen.se/artiklar/2022/01/slutforvaret-for-anvant-karnbransle/>, hämtad 2024-11-19 samt Nacka tingsrätts, mark- och miljödomstolen, dom 2024-10-24 i mål nr M 1333-11 och M 4842-23.

<sup>5</sup> <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/radioaktivt-avfall/slutforvar/en-stegvis-provning/>, hämtad 2025-07-08.

<sup>6</sup> SOU 2019:16.

ett tilläggsavtal till Tidöavtalet etablerat en färdplan för ny kärnkraft i Sverige. I regeringens klimathandlingsplan<sup>7</sup> uttrycks att kärnkraften har potential att producera de stora mängder fossilfri el som är en förutsättning för klimatomställningen. Möjligheten att bygga små reaktorer, s.k. SMR, lyfts också som en möjlighet att använda kärnenergin på nya sätt, till exempel som källa till processvärme. Ett nytt energipolitiskt mål om att elproduktionens sammansättning år 2040 är 100 procent fossilfri elproduktion antogs i Vårändringsbudget för 2023.<sup>8</sup> I den energipolitiska inriktningspropositionen antogs också målen från tilläggsavtalet till Tidöavtalet om att ny kärnkraft med total effekt motsvarande minst två storskaliga reaktorer bör finnas på plats senast 2035, och att det till 2045 behövs en kraftfull utbyggnad som exempelvis skulle kunna motsvara minst tio nya storskaliga reaktorer.<sup>9</sup>

Effektivare tillståndsprövningsprocesser beskrivs som en förutsättning för att nå satta mål. Tillståndsprövning av kärnkraft, och andra kärntekniska anläggningar, innebär en förhållandevis omfattande granskning av att krav på säkerhet och strålskydd kan uppfyllas för den planerade verksamheten. Prövningen enligt kärntekniklagen har en nära relation till miljöprövningen enligt miljöbalken. Tillsammans utgör dessa prövningar en viktig grund för samhällets acceptans för denna typ av verksamhet. Det är i detta ljus som Kärnkraftsprövningsutredningen har tillsatts och i det första delbetänkande har utredningen utrett möjligheter till effektivare tillståndsprövning samt mer rättvisa och ändamålsenliga avgifter för prövning av nya kärnkraftsreaktorer i Sverige. I detta andra delbetänkande har utredningen analyserat och bedömt behovet av ändringar i de regelverk som reglerar omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle utifrån en möjlig utveckling med nya reaktorer på nya platser, nya aktörer som tillståndshavare och nya reaktortekniker.

---

<sup>7</sup> Skr. 2023/24:59.

<sup>8</sup> Prop. 2022/23:99.

<sup>9</sup> Prop. 2023/24:105, s. 36.

### 3.2 Nuvarande system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle

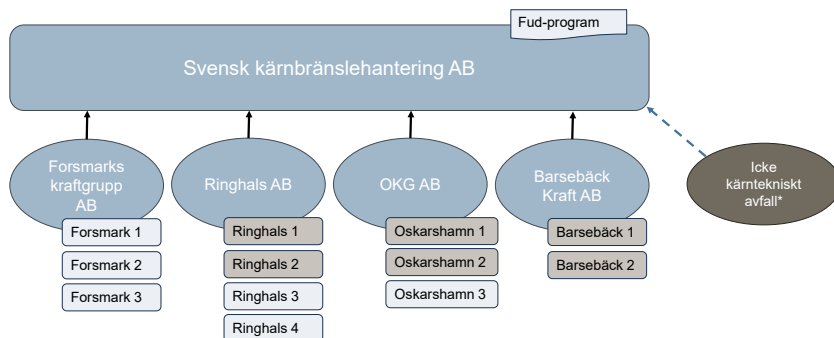
Den som har tillstånd för kärnteknisk verksamhet ansvarar enligt 10 § 3 kärntekniklagen för att vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt hantera och slutförvara kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt. Tillståndshavaren ska även vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt avveckla och riva anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i till dess att all verksamhet vid anläggningarna har upphört och allt kärnämne och allt kärnavfall placerats i ett slutförvar som slutligt förslutits, se 10 § 4 kärntekniklagen. För att kunna fullgöra ansvaret ska en tillståndshavare enligt 11 § kärntekniklagen svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs också bedrivs. Tillståndshavaren till en kärnkraftsreaktor ska vidare vart tredje år i samråd med övriga reaktorinnehavare upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten, se 12 § kärntekniklagen.

Den nuvarande kärnkraftsindustrins arbete med programmet för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten sammanställs i dagsläget av Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) på uppdrag av nuvarande reaktorägare och redovisas i form av en rapport som benämns Fud-program, där Fud står för forskning, utveckling och demonstration. Programmet ska lämnas in till Strålsäkerhetsmyndigheten för granskning, varpå myndigheten yttrar sig till regeringen. Myndigheten genomför enligt 26 § förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet (kärnteknikförordningen) en granskning och utvärdering av programmet i fråga om planerad forsknings- och utvecklingsverksamhet, redovisade forskningsresultat, alternativa hanterings- och förvaringsmetoder, och de åtgärder som avses bli vidtagna. Myndigheten inhämtar och sammanställer även synpunkter från kommuner, andra myndigheter, forskningsinstitutioner och miljöorganisationer. Regeringen beslutar därefter om tillståndshavarna har genomfört programmet på det sätt som de är skyldiga att göra.

I det svenska systemet för kärnavfallshantering är SKB alltså en central aktör. SKB genomför merparten av sina tjänster på uppdrag av ägarna, de företag som driver de svenska kärnkraftverken. Ägarna är Vattenfall AB, Forsmarks Kraftgrupp AB, OKG Aktiebolag och

Sydkraft Nuclear Power AB<sup>10</sup>. SKB har uppdraget att hantera avfallet från de reaktorer som ägs och drivs eller har drivits av dessa företag. I figur 3.1 nedan visas en skiss över det förhållande som gäller för SKB:s uppdrag i relation till dessa aktörer.

**Figur 3.1 Organisatorisk struktur och uppdrag för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från befintliga reaktorer**



Källa: Egen figur.

\*) Visst icke kärntekniskt avfall lagras i väntan på placering eller har placerats i de slutförvar som Svensk kärnbränslehantering AB har etablerat för befintlig kärnkraft.

Anm. Mörk ruta innebär att reaktorn är avställd och under avveckling, vit ruta att reaktorn är i drift.

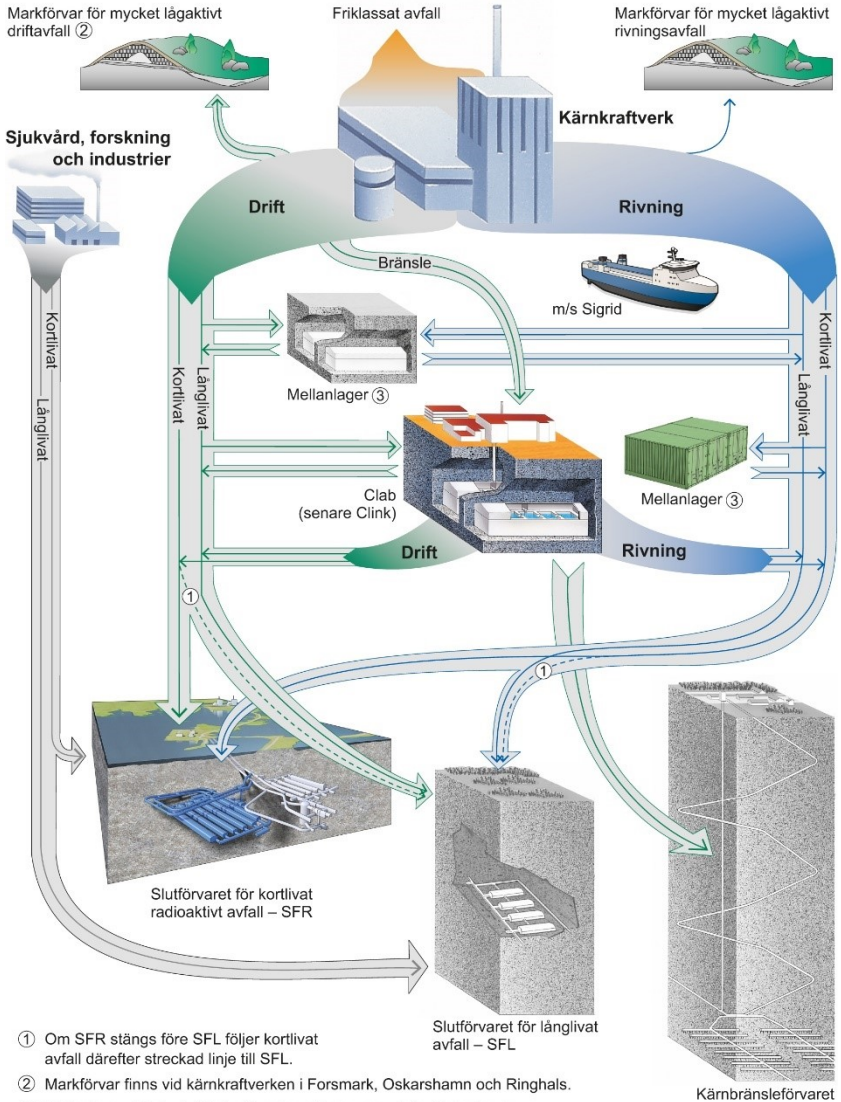
Nuvarande program för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle har utformats för att hantera avfall från det befintliga kärnkraftsprogrammet. Det är planerat utifrån vissa antaganden om typen av avfall och använt kärnbränsle. Till viss del ingår även radioaktivt avfall från tidigare forskning och utveckling och andra verksamheter, såsom sjukvård, i omhändertagandet. Se även figur 3.2 nedan.

I första hand ska kärnavfallsavgifter och i andra hand de säkerheter som tillståndshavarna ställer kunna finansiera framtida utgifter för att ta hand om restprodukter från nya reaktorer, se lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och den tillhörande förordningen (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

<sup>10</sup> <https://skb.se/det-har-ar-skb/organisation/>, hämtad 2025-09-02.

**Figur 3.2 Nuvarande system för omhändertagande av kärnavfall, använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från andra verksamheter**

Systemet omfattar transport av avfall från producerande anläggningar, till anläggningar för mellanlager, inkapsling eller annan bearbetning och emballering inför transport och inplacering i slutförvar anpassade till avfallens egenskaper



Källa: Svensk kärnbränslehantering AB, Fud-program 2022.

### 3.3 Regelutveckling rörande avfallsfrågorna

#### 3.3.1 Utredningar och lagändringar

Det nuvarande kärnavfallsprogrammet växte fram under 1970- och 80-talen när fokus blev allt större på avfallet och avfallsfrågan. Fram till dess var tanken att det använda bränslet skulle upparbetas, men det blev aldrig någonting i stor skala.

Som en följd av de krav som ställdes i villkorslagen<sup>11</sup> bildade kärnkraftsproducenterna i december 1976 Projekt Kärnbränslesäkerhet (KBS) inom Svensk Kärnbränsleförsörjning AB (SKBF). Målet för KBS verksamhet var att visa hur en hantering och slutlig lagring av högaktivt avfall eller använt kärnbränsle kan utformas, att visa hur en slutlig förvaring av högaktivt avfall eller använt kärnbränsle kan ske samt att redovisa säkerheten hos föreslagna anordningar för hantering och lagring.

Ansvaret för att ta hand om radioaktivt avfall vilar i första hand på det företag eller den institution där avfallet uppstår. Det mesta avfallet uppkommer vid kärnkraftverken och mindre mängder från sjukhus, industrier med flera verksamheter. Den parlamentariska s.k. AKA-utredningen föreslog redan 1976 att en särskild statlig organisation skulle bildas som ska ansvara för all långsiktig hantering av radioaktivt avfall och därmed sammanhängande arbetsuppgifter. Lagringen av använt bränsle vid kärnkraftverken skulle som hittills åvila kärnkraftsföretagen.<sup>12</sup> Utredningen förordade att samtliga kostnader som var förknippade med hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall skulle bäras av kraftproducenterna. Den föreslog att kraftföretagen i sina kostnadskalkyler skulle medräkna framtida utgifter för upparbetning av använt kärnbränsle och slutlig förvaring av högaktivt avfall redan när kärnbränslet använts för framställning av energi. Samma princip skulle även gälla låg- och medelaktivt avfall från kärnkraftverk. Ett belopp motsvarande dessa utgifter skulle avsättas varje år i företagets bokslut till en egen särskild fond från vilken restkostnaderna täcks när dessa senare uppstår. Under mellantiden skulle denna fond arbeta i företagen.<sup>13</sup>

---

<sup>11</sup> Lagen (1977:140) om särskilt tillstånd att tillföra kärnkraftsreaktorer kärnbränsle, m.m.

<sup>12</sup> SOU 1976:30, s. 95 f.

<sup>13</sup> SOU 1976:30, s. 96 f.

En ny utredning tillsattes 1978 och den lämnade sitt betänkande bara några veckor efter folkomröstningen om kärnkraft 1980. I den utredningen var utgångspunkten att reaktorerna skulle vara i drift under cirka 25 år och utredningen ansåg sig på grundval av då kända uppgifter för projektet Kärnbränslesäkerhet (KBS) mer eller mindre säkert kunna beräkna de samlade kostnaderna för verksamheten fram till omkring år 2060. Utredningen föreslog att en fond inrättades där fonden tillfördes medel genom någon form av avsättning eller inbetalning. Intäkterna ställdes i förhållande till de beräknade årliga kostnaderna för använt kärnbränsle och radioaktivt avfall för att visa den beräknade balansen i fonden. Fonden skulle byggas upp av årliga avsättningar av medel. Två modeller diskuterades, antingen årlig avsättning utifrån mängden använt kärnbränsle som tillförts reaktorerna och den andra utifrån ett fast belopp per producerad kilowattimme. Den senare modellen anslöt till kraftföretagens praxis, men den förra bedömdes ge en något snabbare uppbyggnad av fonden. Det blev som bekant den senare modellen som valdes. Utredningen förordade en årlig revidering av avsättningarna med hänsyn till aktuell balans i fonden och reviderade bedömningar av de framtida kostnaderna och intäkterna.<sup>14</sup>

När det gäller frågan om hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall fanns i början av 1980-talet ett behov av att komma bort från den låsning som villkorslagen medförde. Den framtida inriktningen behövde ses i skilda utvecklingssteg baserade på forskning och utveckling. De avfallsprodukter som uppkommer under kärnkraftens nyttjande skulle i första hand tas omhand i mellanlager och ett slutligt ställningstagande till avfallets slutförvaring skulle bygga på den metod som vid den fortsatta forskningen och utvecklingen framstod som bäst ägnad att hålla avfallet isolerat och under den tid som forsknings- och utvecklingsarbetet pågår skulle inte någon bindning till en viss förvaringsmetod ske. Det var därför viktigt att utforma lagstiftningen på ett sådant sätt att den kan anpassas till nya kunskaper och nya tekniska lösningar och förbättringar på området. Även beträffande avfallet måste lagstiftningen medge anpassning till förändrad teknik, med inriktning att driva på utvecklingen på avfallsområdet för att uppnå förbättrade forsknings- och utvecklingsresultat.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> SOU 1980:14, s. 73 och 81 f.

<sup>15</sup> Prop. 1983/84:60, s. 29 och 32.

Dessa utredningar ledde fram till ny lagstiftning och lade grunden för det befintliga systemet. Det har växt fram efter att dagens reaktorer hade byggts och det skulle ta hand om avfallet från dessa under drift och efter avveckling. Då fanns också ett slutdatum för kärnkraften som gjorde att behovet att lösa finansieringsfrågan blev mer akut. Systemet skapades för ett känt antal verksamheter med en bestämd drifttid, men har också visat sig vara ganska flexibelt och fungerar trots att slutdatumet har tagits bort, vissa kärnkraftverk har lagts ned och andra fortfarande är i drift. Någon möjlighet att lämna dagens system när en kärnteknisk anläggning har stängts ned och rivits, men innan allt avfall är placerat i ett slutförvar som är slutligt förslutet, finns inte.

### 3.3.2 Föreskrifter

Vid den tid då de svenska kärnkraftsreaktorerna konstruerades och uppfördes under 1960- och 1970-talet fanns utöver dåvarande atomenergilag och strålskyddslag, med föreskrifter beslutade med stöd av den senare lagen, inga generellt bindande och mer detaljerade föreskrifter inom kärnsäkerhetsområdet. Tillverkare och tillståndshavare utgick i stället ifrån de bestämmelser som då gällde i USA. Genom att dessa regler refererades i de säkerhetsredovisningar (SAR) som låg till grund för regeringens tillståndsbeslut ansågs de i någon mening även formellt bindande. Det fanns heller inga mandat för regeringen eller tillsynsmyndigheten att besluta om generellt giltiga föreskrifter.<sup>16</sup> Det dröjde till 1993 innan kärntekniklagen ändrades så att dåvarande myndigheten Statens kärnkraftsinpektion fick mandat att besluta om föreskrifter. Under perioden 1994–2004 tog inspektionen med stöd av kärntekniklagen fram dels allmänna säkerhetsföreskrifter för kärntekniska anläggningar, dels ett mindre antal mer specifika föreskrifter. Dåvarande Statens strålskyddsinstitut hade vid denna tidpunkt beslutat om ett större antal och mer detaljerade föreskrifter med stöd av strålskyddslagen och som skulle tillämpas parallellt med kärnkraftsinpektionens föreskrifter vid de kärntekniska anläggningarna. I samband med sammanläggningen år 2008 av de båda myndighe-

---

<sup>16</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Konsekvensutredning av Strålsäkerhetsmyndighetens förslag till föreskrifter om konstruktion av kärnkraftsreaktorer*, (SSM2020-5463-4), 2020-09-30.

terna till Strålsäkerhetsmyndigheten överfördes de tidigare myndighetsföreskrifterna till Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling (SSMFS).

Kärnkraftsprövningsutredningen beskrev utvecklingen av de gällande reglerna för kärnteknisk verksamhet de senaste tio åren i det första delbetänkandet.<sup>17</sup> Där framgick också att Strålsäkerhetsmyndigheten tillämpar ett regleringssätt där den sökande eller tillståndshavaren i sin kravtolkning och argumentation om kravuppfyllelse behöver ta fram underlag med mer precisa analyser eller avvägningar av konsekvenser av olika lösningar. När det gäller reglering av ett säkert omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från kärnkraftsreaktorer såväl som andra tillståndspliktiga verksamheter med joniserande strålning förtydligas och utvecklas de övergripande kraven i kärntekniklagen och strålskyddslagen (2018:396) i flera delar av Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter.

I SSMFS 2018:1 finns övergripande bestämmelser om radioaktivt avfall, med krav på en avfallsplan där det framgår hur och när det radioaktiva avfall som uppkommer i eller tillförs verksamheten ska tas om hand.<sup>18</sup> Vidare finns bestämmelser om hantering och förbränning av avfall, samt om dokumentation och rapportering av det radioaktiva avfall som ingår i verksamheten.<sup>19</sup> Dessutom ska en avvecklingsplan tas fram innan en tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning påbörjas, och innehålla beskrivningar av bl.a. hur radioaktivt material och radioaktivt avfall ska omhändertas.<sup>20</sup>

Mer förtydligade krav som berör kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommer vid kärnkraftsreaktorer finns i SSMFS 2021:4, SSMFS 2021:5 och SSMFS 2021:6. Kraven avser bl.a. att en kärnkraftsreaktor ska konstrueras så att

- uppkomst av kärnavfall kan begränsas,
- det kärnämne och kärnavfall som förväntas uppkomma kan lagras och i övrigt hanteras på ett sådant sätt att krav på säkerhet och strålskydd uppfylls, och
- kärnämnet och kärnavfallet kan omhändertas på ett ändamålsenligt sätt och uppfylla de krav som gäller för det fortsatta om-

---

<sup>17</sup> SOU 2025:7, s. 114 f.

<sup>18</sup> 5 kap. 9 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.

<sup>19</sup> 5 kap. 10–13 §§ SSMFS 2018:1.

<sup>20</sup> 5 kap. 14 § SSMFS 2018:1.

händertagandet och i enlighet med den avfallsplan och avvecklingsplan som ska finnas enligt bestämmelserna i SSMFS 2018:1.<sup>21</sup>

Även den strålsäkerhetsrapport (SAR) som ska finnas med information som sammantaget redovisar hur strålsäkerheten upprätthålls, ska innehålla en övergripande redovisning av de principer som tillämpas vid drift av kärnkraftsreaktorn för att hantera kärnämne och kärnavfall och för att förbereda och underlätta att reaktorn kan avvecklas på ett sådant sätt att strålsäkerheten upprätthålls.<sup>22</sup>

De föreskrifter och olika aspekter av säkerhet och strålskydd som gäller för andra kärntekniska anläggningar än kärnkraftsreaktorer har tagits fram vid olika tider och gällde då i stor utsträckning även för reaktorer.<sup>23</sup> Dessa är, likt de nya föreskrifterna för kärnkraftsreaktorer enligt ovan tre delar, under översyn.

Strålsäkerhetsmyndigheten har även meddelat särskilda föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall<sup>24</sup>. Föreskrifterna innehåller bestämmelser som berör alla åtgärder från det att avfallet uppkommer tills det har friklassats för återvinning eller omhändertagande som konventionellt avfall eller placerats i ett slutförvar (inklusive markförvar) och detta slutligt har förslutits. Föreskrifterna fokuserar på planering och styrning av omhändertagande, bestämning av egenskaper hos avfall och administrativa åtgärder för att underlätta det fortsatta omhändertagandet.<sup>25</sup> Föreskrifterna krävställer inte strålsäkerheten i anläggningen, utan handlar huvudsakligen om planering av omhändertagande samt administration och kvalitetssäkring av hantering av kärntekniskt avfall. Föreskrifterna förbjuder även viss behandling. Kraven syftar till att hanteringen ska ske på ett sätt som är anpassat till det framtida omhändertagandet.

<sup>21</sup> 5 kap. 3–7 §§ Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer.

<sup>22</sup> 5 kap. 2 § med tillhörande bilaga 2 (område 4) Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer.

<sup>23</sup> Gällande föreskrifter för kärntekniska anläggningar som ingår i denna översyn inkluderar SSMFS 2008:1 om säkerhet i kärntekniska anläggningar, SSMFS 2008:12 om fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar, SSMFS 2008:23 om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar, SSMFS 2008:24 om strålskyddsföreståndare vid kärntekniska anläggningar, SSMFS 2008:26 om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning i kärntekniska anläggningar, samt SSMFS 2014:2 om beredskap vid kärntekniska anläggningar.

<sup>24</sup> Se avsnitt 4.1.1 för mer information och utgångspunkter om olika begrepp.

<sup>25</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Vägledning med bakgrund och motiv till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall*, s. 8 f., 2021.

Närmare bestämmelser om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden finns i SSMFS 2018:3. Med friklassning avses beslut eller ställningstagande som medför att strålskyddslagen och i vissa fall även kärntekniklagen inte längre ska tillämpas. Efter ett sådant beslut eller ställningstagande kvarstår inga skyldigheter enligt strålskyddslagen eller kärntekniklagen för den som innehar materialet, byggnadsstrukturerna eller området. Syftet är att möjliggöra en rationell hantering och användning av material, byggnadsstrukturer och områden som har förorenats med låga halter av radioaktiva ämnen vid verksamhet med joniserande strålning.<sup>26</sup>

Det finns även särskilda föreskrifter om kontroll av kärnämne, som bl.a. ska iakttas av den som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet att uppföra, inneha eller driva en kärnteknisk anläggning, till dess att kärnämneskontrollen har upphört (SSMFS 2008:3). Föreskrifterna preciserar bestämmelser i kärntekniklagen, kärnteknikförordningen, regeringsuppdrag och genomför skyldigheter enligt IAEA:s Tilläggsprotokoll<sup>27</sup>. Dessutom kompletterar föreskrifterna Kommissionens förordning 302/2005 om kärnämneskontroll.<sup>28</sup> Kompletteringarna av Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter avser främst sådana uppgifter som myndigheten behöver i sitt arbete med kärnämneskontroll utöver den information som fås genom Euratoms kärnämneskontroll. Även dessa föreskrifter är under översyn och har nyligen remitterats.

Det finns även särskilda föreskrifter om slutförvar.<sup>29</sup> Även dessa är under översyn tillsammans med den större grupp föreskrifter som gäller för alla typer av kärntekniska anläggningar.

---

<sup>26</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Vägledning med bakgrund och motiv till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:3) om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden*, s. 5, 2018.

<sup>27</sup> Syftet med IAEA:s kontroll är enligt icke-spridningsfördraget, Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (NPT) artikel III.1 att de stater som undertecknat NPT lever upp till avtalet så att kärnämne och kärntekniska anläggningar inte kommer till användning för framställning av kärnvapen. Sverige har tillsammans med övriga icke-kärnvapenstater i EU, Europeiska atomenergigemenskapen (Euratom) och IAEA ett kontrollavtal (INFCIRC/193) med Tilläggsprotokoll som ger IAEA rätt att verifiera detta.

<sup>28</sup> *Kommissionens förordning (Euratom) nr 302/2005 av den 8 februari 2005 om genomförandet av Euratoms kärnämneskontroll*. Förordningen har också nyligen reviderats i syfte att bl.a. klargöra, förenkla och minska den administrativa bördan, samt för att anpassa reglerna till den tekniska utvecklingen och utvecklingen inom kärnsektorn. Den nya förordningen har ännu inte trätt i kraft.

<sup>29</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, SSMFS 2008:21 om säkerhet vid slutförvaring av kärnämne och kärnavfall, och SSMFS 2008:37 om skydd av människors hälsa och miljön vid slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall.

### 3.4 Generellt ansvar för avfall

Vad som är avfall och vem som är ansvarig för att behandla avfallet regleras i 15 kap. miljöbalken. Avfall är varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med<sup>30</sup>. Den som är ansvarig för att avfall blir behandlat ska se till att det återvinns genom att det förbereds för återanvändning, materialåtervinns om det är lämpligare, eller återvinns på annat sätt om det är lämpligare, eller bortskaffas om det är lämpligare än de andra alternativen. Den behandling som bäst skyddar människors hälsa och miljön som helhet ska anses som lämpligast, om behandlingen inte är orimlig.<sup>31</sup> Detta kallas avfallshierarkin och infördes i svensk rätt 2011 genom avfallsförordningen (2011:927) och 2016 i miljöbalken.

Bakgrund till den svenska regleringen är att det inom EU antogs ett ramdirektiv om avfall 2008<sup>32</sup>. Syftet med direktivet är att skydda människors hälsa och miljön genom att vidta avfallsförebyggande åtgärder och genom att minska de negativa följderna av generering och hantering av avfall samt att minska resursanvändningens allmänna påverkan och få till stånd en effektivisering av denna användning. En central del av direktivet är den avfallshierarki som innebär att avfallsförebyggande åtgärder ska vidtas i första hand. Det betyder att medlemsstaterna ska införa regelverk eller andra styrmedel som leder till att avfallsmängderna minskar, att mängden skadliga ämnen i material och produkter minskar och att de negativa konsekvenserna av det avfall som uppstår minskar. Vid valet av behandlingsmetod är utgångspunkten att förberedelse för återanvändning ska väljas i första hand. I andra hand ska avfallet materialåtervinnas och i tredje hand återvinnas på annat sätt (vilket bl.a. inkluderar energiåtervinning). I sista hand ska avfallet bortskaffas. När avfallshierarkin tillämpas ska man dock främja de alternativ som ger bäst resultat för miljön som helhet. Det kan innebära att vissa avfallsflöden avviker från hierarkin, när det är motiverat med hänsyn till ett livscykelänkande kring den allmänna påverkan av generering och hantering av sådant avfall.

---

<sup>30</sup> Se 15 kap. 1 § miljöbalken.

<sup>31</sup> Se 15 kap. 10 § miljöbalken.

<sup>32</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv.

Utöver ramdirektivet om avfall innehåller EU-rätten direktiv och förordningar som reglerar specifika avfallsslag och avfallshandteringar. Av störst intresse här är kärnavfallsdirektivet<sup>33</sup>, men det finns fler specialregleringar som till exempel en förordning om transport av avfall<sup>34</sup>, ett direktiv om förpackningar och förpackningsavfall<sup>35</sup> och ett direktiv om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning<sup>36</sup>. Sverige har också anslutit sig till IAEA:s gemensamma konvention om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om hanteringen av radioaktivt avfall.<sup>37</sup>

Avfallshanteringens infrastruktur omfattar både insamling och transport av avfallet och behandling av avfallet i olika former. Hus håll, offentliga verksamheter och företag är beroende av att offentliga eller privata aktörer tar hand om avfallet. Avfallshanteringens infrastruktur ska ses som en del av den övriga samhällsplaneringen och utformas på ett energi- och resurseffektivt sätt så att hållbar konsumtion främjas. Detta måste ske med ett långsiktigt perspektiv.<sup>38</sup>

Reglerna i miljöbalken gäller om det inte finns bestämmelser i annan lag som hanterar frågorna om avfall. När det gäller radioaktivt avfall och kärnavfall finns särskild reglering som utgår i stort från samma principer som finns i miljöbalken.

### 3.5 Ansvar för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle

Precis som för allt avfall är det i första hand det företag eller den institution där det radioaktiva avfallet uppstår som har ansvar att ta hand om det. En av de viktigaste frågorna i kärnkraftsdebatten var avfallet från kärnkraften och hur detta skulle omhändertas. Som framgår ovan är dagens system uppbyggt under 1970- och 80-talen,

---

<sup>33</sup> Rådets direktiv 2011/70/Euratom av den 19 juli 2011 om inrättande av ett gemenskapsramverk för ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall.

<sup>34</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1013/2006 av den 14 juni 2006 om transport av avfall.

<sup>35</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 94/62/EG av den 20 december 1994 om förpackningar och förpackningsavfall.

<sup>36</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE).

<sup>37</sup> SÖ 1999:60, Konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall (IAEA INFCIRC/546, Joint Convention on the safety of spent fuel management and om the safety of radioactive waste management).

<sup>38</sup> Prop. 2012/16:166, s. 31 f.

efter att tillstånd till uppförande av kärnkraftverken hade meddelats och under en period när avveckling till 2010 var slutmålet.

En viktig aspekt har varit att tillräckliga resurser ska finnas för att slutförvara avfallet. Genom lagen (1981:669) om finansiering av framtida utgifter för använt kärnbränsle m.m. fastställdes tre principer. Den första var förorenarens ansvar för kostnaderna att omhänderta avfallet som kan uppstå långt efter att verksamheten upphört och att dessa ska tas från de intäkter som verksamheten ger upphov till (principen om att förorenaren ska betala). Den andra var att den som bedrivit verksamhet som givit upphov till avfall också ansvarar för att omhändertagandet faktiskt kommer till stånd (generationsmålet). Den tredje principen var att staten har ett övergripande ansvar för avfallet (statens sistahandsansvar). ”Det långsiktiga ansvaret för hanteringen och slutförvaringen bör ligga hos staten.”

För att få grepp om hur mycket resurser som skulle behövas för att omhänderta avfallet behövde även frågan om hur detta skulle ske besvaras. I 1984 års lag infördes en skyldighet för tillståndshavarna att genomföra forsknings- och utvecklingsinsatser (numera kallat Fud-programmet – forskning, utveckling och demonstration) för att dels ta fram en metod för att omhänderta kärnavfallet, dels för att kunna göra kostnadsberäkningar.

Efter kärnkraftsolyckan vid Three Mile Island utanför Harrisburg 1979 tillsatte regeringen en reaktorsäkerhetsutredning för att bl.a. lämna förslag om säkerhetshöjande åtgärder vid de svenska kärnkraftverken. Även om olyckan inte medförde några större utsläpp av radioaktiva ämnen till omgivningen ansågs det viktigt att dra lärdom av denna händelse. Utredningen ledde bl.a. till att regeringen 1981 beslutade om konsekvenslindrande system för att begränsa de radioaktiva utsläppen om en eventuell härdsmläta skulle inträffa vid Barsebäcks reaktorer. För de övriga reaktorerna togs motsvarande beslut 1986. Detta innebar bl.a. att system för filtrerad tryckavlastning eller s.k. haverifilter installerades vid alla svenska reaktorer.

I april 1986 inträffade en olycka vid kärnkraftverket Tjernobyl i dåvarande Sovjetunionen (nuvarande Ukraina) och ledde till omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen som spreds långt från kärnkraftverket och drabbade stora delar av Europa, inklusive Sverige. Denna händelse pekade ännu tydligare på vikten av konsekvenslindrande system och en god beredskap för radiologiska nödsituationer. In-

sikten om detta internationellt medförde att en internationell konvention om tidig varning samt en konvention om bistånd vid en kärnteknisk olycka kunde antas redan samma år.

Det dröjde dock till efter järnridåns fall 1989 innan det på global nivå kunde upprättas ett samarbete kring säkerhetsfrågorna. Under 1990-talet kunde därmed ytterligare internationella konventioner antas såsom Kärnsäkerhetskonventionen 1994 och Kärnavfallskonventionen 1996.<sup>39</sup>

Sedan 2006 gäller i stället en ny lag om finansiering som bygger på samma principer som 1984 års lag.

### 3.5.1 Ansvar för producenter

Ansvar för det avfall som uppstår på kärnenergiområdet och för det kärnämne som inte används på nytt har under hela tiden vilat på den som har tillstånd till verksamheten. Denna skyldighet framgår av 10 § kärntekniklagen.

Den genomgående principen för avfall är att förorenaren betalar. Miljöbalkens ansvarsregler för föroreningsskador är uppbyggda på ett sätt där ansvaret konkretiseras först om en skada uppkommer och definieras inte tydligt i förväg. Fördelen med det systemet är att det alltid går att hitta en ansvarig, men en nackdel är att det är kan vara oklart under en längre tid vem som är ansvarig.

När det gäller ansvaret för kärnavfall och använt kärnbränsle är utgångspunkten att risken ska tas omhand under tiden som avfallet uppstår genom avsättning till kärnavfallsfonden, ett säkerhetsbelopp reserveras och försäkringar tecknas. Ansvaret åligger tillståndshavaren och upphör först när avfallet är slutligt omhändertaget. Från produktionstidpunkten och fram till dess förflyter en kortare eller längre tid beroende på avfallstyp och om ett slutförvar finns tillgängligt eller inte.

När en tillståndshavare bedriver kärnteknisk verksamhet avsätts alltså pengar till en fond, säkerhet för åtagandena finns i form av bankgaranti, moderbolagsborgen eller liknande och en försäkring tecknas. Efter att anläggningen är tagen ur drift och nedmonterad, ska fondinbetalningarna motsvara de uppskattade kostnaderna för

---

<sup>39</sup> SOU 2019:16, s. 127 f.

avfallshanteringen, inklusive uppförande av slutförvar för åtminstone använt kärnbränsle.

### 3.5.2 Ansvar för staten

Sverige har ingått internationella åtaganden genom bl.a. konventionen om kärnsäkerhet (SÖ 1995:71, kärnsäkerhetskonventionen) och konventionen om säkerhet vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall (SÖ 1999:60, kärnavfallskonventionen) samt genom det svenska medlemskapet i Europeiska unionen och i Europeiska atomenergigemenskapen (Euratom).

Enligt kärnavfallskonventionen åtar sig staten det yttersta ansvaret för säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Om det inte finns någon tillståndshavare eller någon annan ansvarig part, vilar ansvaret på staten. Detta övergripande och slutliga ansvar utgår bl.a. från principen att om staten tillåter en verksamhet som är förknippad med risker är staten skyldig att säkerställa att människor och miljön skyddas från skadliga effekter från t.ex. joniserande strålning. Detta ansvar manifesteras bl.a. genom att staten säkerställer att rättsliga och organisatoriska ramverk med lagstiftning, tillståndsprövning, myndighetstillsyn m.m. finns på plats.

Staten har också åtagit sig att upprätthålla ett rättsligt och organisatoriskt ramverk samt att säkerställa skydd av allmänheten och arbetstagare mot skadliga effekter av joniserad strålning genom den sekundärlagstiftning som har antagits under Euratomfördraget.

När det använda kärnbränslet är slutligt deponerat i ett geologiskt slutförvar övertar staten ansvar för detta.

Det kan också uppstå en situation när en tillståndshavare inte förmår fullgöra de åtgärder som krävs för säkerheten. Då kan det krävas att staten träder in i tillståndshavarens ställe och vidtar nödvändiga åtgärder för att skydda människor och miljön från skadlig verkan av joniserande strålning. I dessa situationer aktualiseras statens sekundära ansvar. Detta är det som också ibland kallas statens subsidiära ansvar.<sup>40</sup>

---

<sup>40</sup> Prop. 2019/20:157 s. 11 f.

### 3.5.3 Ansvar för avfallsbolaget

I dag samverkar kärnkraftsbolagen genom sitt gemensamma bolag Svensk kärnbränslehantering AB. SKB har tillstånd till sina anläggningar och sköter transporter av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle. Ansvaret för avfallet och äganderätten till det ligger emellertid kvar på respektive kärnkraftsbolag.

### 3.5.4 Miljöfrågor

Anläggningar för mellanlagring och deponering av avfall är tillståndspliktiga. Den senaste i raden av tillstånd som har getts är tillståndet till slutförvar för använt kärnbränsle. Även rivning av kärntekniska anläggningar kräver tillstånd enligt både miljöbalken och kärntekniklagen, varför också dessa moment är föremål för tillståndsprövningar. Inom ramen för ett sådant tillstånd föreskrivs de villkor som behövs. För tillståndet enligt kärntekniklagen krävs också särskilt godkännande av Strålsäkerhetsmyndigheten i enlighet med villkoren för tillståndet innan nedmontering och rivning får påbörjas.

Verksamhetsutövaren är ansvarig för själva rivningen och för omhändertagande av det avfall som uppstår. Det avfall som inte kan friklassas ska hanteras som radioaktivt avfall i särskilda anläggningar för detta. Det avfall som friklassas hanteras som konventionellt rivningsavfall och ska sorteras och behandlas i enlighet med avfallshierarkin. Det som kan återvinnas ska återvinnas.

### 3.5.5 Kostnader

Riksdagen beslutade i början av 1980-talet om en särskild finansiering av kostnaderna för att i framtiden på ett säkert sätt ta hand om använt kärnbränsle och för att avveckla och riva kärnkraftsreaktorerna. Enligt dessa bestämmelser skulle innehavaren av en kärnkraftsreaktor betala en avgift, baserad på den totala kostnaden för bl.a. omhändertagandet, i förhållande till antalet levererade kilowattimmar el så länge reaktorn var i drift. Genom en lagändring år 1996 blev reaktorinnehavarna även skyldiga att ställa säkerheter för sådana kostnader för omhändertagande som inte redan täcktes av inbetalade avgifter.

Regleringen ersattes av en ny lag 2006 och en ny förordning 2008. Bestämmelserna om det finansiella systemet för hanteringen av kärnkraftens restprodukter finns sedan dess i lagen (2006:647) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringslagen) och förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (finansieringsförordningen). Bestämmelserna innebär bl.a. en skyldighet att svara för kostnaderna genom att betala avgifter och ställa säkerheter.

Den som har tillstånd att inneha eller driva en eller flera kärnkraftsreaktorer som inte permanent har ställts av (reaktorinnehavare) ska betala avgifter och ställa säkerheter. De s.k. kärnavfallsavgifterna ska säkra finansieringen av bl.a. kostnader för att ta hand om använt kärnbränsle och annat radioaktivt avfall, för en säker avveckling och rivning av kärnkraftverken och för den forskning och utveckling som har samband med det. Kärnavfallsavgifterna betalas in till myndigheten Kärnavfallsfonden, som förvaltar avgiftsmedlen.

Reaktorinnehavarna ska i samråd med varandra beräkna kostnaderna för omhändertagande av använt kärnbränsle m.m. Kostnadsberäkningarna ska lämnas till Strålsäkerhetsmyndigheten senast den 7 januari vart tredje år. Myndigheten ska inom nio månader lämna ett förslag på avgifter, finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp till regeringen. Regeringen fastställer därefter avgifter och belopp för säkerheterna för de tre nästkommande kalenderåren. Efter beslutet kvarstår prövningen av själva säkerheterna. Om regeringen begär det, ska Riksgäldskontoret yttra sig i frågan om säkerheterna är godtagbara innan beslut fattas.<sup>41</sup>

### 3.5.6 Kärnavfallsfonden

Kärnavfallsfonden började byggas upp under 1982. Under de första fjorton åren placerades medlen på räntebärande konto i Riksbanken. Den nuvarande förvaltningsmodellen med myndigheten Kärnavfallsfonden som ansvarig förvaltare infördes 1996. Inledningsvis skedde Kärnavfallsfondens förvaltning genom placeringar i konto i Riksgälden. Under 2002 ändrades detta till placeringar på marknaden för svenska statsobligationer och statsskuldsväxlar. Under 2009

---

<sup>41</sup> Prop. 2016/17:199, s. 19.

utvidgades placeringsmöjligheterna till att omfatta också säkerställda bostadsobligationer. Vid årsskiftet 2017–2018 öppnades också möjligheten för Kärnavfallsfonden att inom vissa begränsningar placera i mer riskfyllda tillgångar såsom aktier och företagsobligationer samt i derivatinstrument.

De inbetalade medlen är öronmärkta för varje avgiftsskyldig och får användas bara för att täcka de kostnader som är hänförliga just till den inbetalaren. Gemensamma kostnader fördelas mellan de avgiftsskyldiga.

Avgiftsskyldiga reaktorinnehavare sedan starten 1982 är Forsmark Kraftgrupp AB, OKG AB, Ringhals AB och Barsebäck Kraft AB. Sedan år 2010 betalar övriga avgiftsskyldiga tillståndshavare in avgifter till fonden. Dessa är Chalmers Tekniska Högskola AB, Westinghouse Electric AB, Vattenfall AB Ågesta, Ranstad Mineral AB, Cyclife Sweden AB, Studsvik Nuclear AB och AB Svafo.

Om de inbetalade avgifterna för en reaktorägare eller annan avgiftsskyldig inte skulle täcka inbetalarens kostnader, får inte avgiftsmedel som betalats in av någon annan användas. Om det visar sig att det finns fonderade avgiftsmedel över för en avgiftsskyldig när alla kostnader som avser den avgiftsskyldiga har betalats, ska dessa överskjutande avgiftsmedel betalas tillbaka till inbetalaren.

Säkerheterna ska beräknas som finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp. Finansieringsbeloppet ska täcka skillnaden mellan de återstående kostnaderna för de restprodukter som har uppstått när beräkningen görs och de medel som har fonderats. Kompletteringsbeloppet ska motsvara en skälig uppskattning av de kostnader som kan uppkomma till följd av oplanerade händelser. Säkerheterna ska ställas till Kärnavfallsfonden och förvaltas av Riksgäldskontoret. Tillståndshavarnas ansvar inom finansieringssystemet är inte solidariskt, utan varje tillståndshavare svarar för sina egna finansiella skyldigheter. En säkerhet får endast tas i anspråk för att trygga finansieringen av kostnader som är hänförliga till en specifik tillståndshavare – den som har ställt säkerheten. Av det följer också att en säkerhet som tas i anspråk ska föras till den tillståndshavarens andel av fonden.

Reaktorinnehavarna ska beräkna kostnaderna för omhändertagande av använt kärnbränsle m.m. i samråd med varandra. Kostnadsberäkningarna ska lämnas till Riksgäldskontoret senast under

september månad vart tredje år<sup>42</sup>. Myndigheten ska inom ett år lämna ett förslag på avgifter, finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp till regeringen<sup>43</sup>. Regeringen fastställer därefter avgifter och belopp för säkerheterna för de tre nästkommande kalenderåren. Efter beslutet kvarstår prövningen av själva säkerheterna. Riksgäldskontoret ska överlämna förslaget till regeringen tillsammans med eget yttrande i frågan om säkerheterna är godtagbara innan beslut fattas.<sup>44</sup>

I Kärnavfallsfonden förvaltas också avgifter som har betalats in i enlighet med den s.k. Studsvikslagen. Till och med 2017 betalade kärnkraftsbolagen en särskild avgift för att finansiera avvecklingen av forskningsreaktorerna i Studsvik och vissa andra kostnader för det tidiga svenska kärnkraftsprogrammet. Återbetalningsskyldigheten gäller dock inte för s.k. Studsvikavgifter. Eventuellt överskjutande Studsvikavgifter tillfaller staten.<sup>45</sup>

Avgifterna beräknas i förhållande till den energi som levereras, men kan också sedan 2008 bestämmas som ett belopp i kronor, till exempel för avgiftsskyldiga som inte längre levererar kärnkraftsenergi. Regeringen bestämmer årligen hur stor avgiften ska vara efter förslag från Riksgälden. Kärnavfallsfonden sköter också utbetalningar från fonden. Det är Riksgälden som prövar och beslutar hur fonderade medel får användas.<sup>46</sup>

### 3.6 Sveriges nationella miljömål

Sveriges miljömål är ledstjärnan i svenskt miljöarbete och definierar vilken miljö den svenska politiken ska styra mot. Alla aktörer i samhället behöver öka takten i genomförandet av den brådskande omställningen till ett hållbart samhälle. Sveriges miljömål beskriver vad som behöver göras för att nå dit.

Genom att arbeta aktivt med miljökvalitetsmålen och etappmålen på alla nivåer i samhället kan vi öka möjligheterna att nå det övergripande generationsmålet – att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta.

---

<sup>42</sup> Se 8 § förordningen (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

<sup>43</sup> Se 16 § förordningen (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

<sup>44</sup> Prop. 2016/17:199, s. 20 och 28.

<sup>45</sup> <https://www.karnavfallsfonden.se/omkarnavfallsfonden/historik/>, hämtad 2025-03-06.

<sup>46</sup> <https://www.karnavfallsfonden.se/inochutbetalningar>, hämtad 2025-04-23.

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som ska nås. Det finns 16 miljökvalitetsmål som alla berör viktiga miljöområden. Arbetet med att nå miljökvalitetsmålen och generationsmålet utgör grunden för den nationella miljöpolitiken.

Etappmålen identifierar en önskad samhällsomställning. De är steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera miljökvalitetsmål. De visar vad Sverige kan göra och tydliggör vad insatser bör sättas in. Ett viktigt syfte med etappmålen och miljökvalitetsmålen är att de ska vara vägledande för allas miljöarbete, såväl regeringens som myndigheters och övriga aktörers.<sup>47</sup>

Nedan redovisas kort de senaste rapporterna rörande generationsmålet och de två miljökvalitetsmålen säker strålmiljö och giftfri miljö, vilka har mest relevans för utredningens uppdrag rörande kärnavfall och använt kärnbränsle

### 3.6.1 Generationsmålet

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

För att nå det övergripande målet ska miljöpolitiken inriktas på att:

- Ekosystemen har återhämtat sig, eller är på väg att återhämta sig, och deras förmåga att långsiktigt generera ekosystemtjänster är säkrad.
- Den biologiska mångfalden och natur- och kulturmiljön bevaras, främjas och nyttjas hållbart.
- Människors hälsa utsätts för minimal negativ miljöpåverkan samtidigt som miljöns positiva inverkan på människors hälsa främjas.
- Kretsloppen är resurseffektiva och så långt som möjligt fria från farliga ämnen.
- En god hushållning sker med naturresurserna.

---

<sup>47</sup> <https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/sveriges-miljomal/>, hämtad 2025-05-14.

- Andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön.
- Konsumtionsmönstren av varor och tjänster orsakar så små miljö- och hälsoproblem som möjligt.

Generationsmålet är beslutat av riksdagen och fick sin nuvarande utformning och funktion efter översynen av miljömålssystemet 2010.<sup>48</sup> Generationsmålet inriktar den svenska miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. De sju så kallade strecksatserna förtydligar målets innebörd och visar vad miljöpolitiken ska fokusera på, de värden som ska skyddas och den samhällsomställning som krävs, för att den önskade miljökvalitetens ska kunna nås. Målet förutsätter en ambitiös miljöpolitik i Sverige, inom EU och i internationella sammanhang.

Sammantaget är bedömningen att den miljöpolitiska inriktning som målet beskriver inte följs. Generationsmålet kommer inte att uppfyllas fullt ut till 2030, vare sig inom Sverige eller med avseende på svensk konsumtions påverkan i andra länder. På viktiga områden som miljö- och klimatpåverkan från konsumtion av material och produkter samt ekosystemens återhämtning och bevarandet av biologisk mångfald, går utvecklingen i många avseenden fortsatt åt fel håll.

De fördjupade utvärderingarna av enskilda miljö kvalitetsmål visar att miljöarbetet gett viktiga resultat sedan föregående fördjupade utvärdering 2019. Utvecklingstrenden har förbättrats för målen Myllrande våtmarker och Ett rikt odlingslandskap och den positiva utvecklingstrenden för Frisk luft och Bara naturlig försurning fortsätter. Två mål har förbättrat sin bedömning i och med det nya målåret 2030, Frisk luft och Giftfri miljö bedöms numer nära att nå liksom sedan tidigare Säker strålmiljö. Det har gjorts värdefullt arbete även för att förbättra Sveriges vatten men återhämtningstiden i miljön är lång och effekten bedöms synas först bortom 2030. Värdefulla insatser har även gjort skillnad inom viktiga områden som klimat och biologisk mångfald men utvecklingstrenden är fortfarande negativ för målen Ett rikt växt- och djurliv, Storslagen fjällmiljö och Begränsad klimatpåverkan. Även för målet Levande

---

<sup>48</sup> Generationsmålets innebörd och de strecksatser som gäller i dag grundar sig på prop. 2009/10:155 Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete (bet. 2009/10:MJU25, rskr. 2009/10:377).

skogar syns nu en negativ utveckling. Sammanfattningsvis krävs att välfungerande insatser fortsätter, att ytterligare insatser tillförs inom vissa områden och att takten i arbetet ökar för att miljömålen i huvudsak ska kunna nås.<sup>49</sup>

### 3.6.2 Säker strålmiljö

Strålsäkerheten är godtagbar inom flera områden och vi är nära att nå detta miljö kvalitetsmål. Däremot saknar Sverige en hållbar lösning för omhändertagande av radioaktivt avfall från andra verksamhetsutövare än kärnkraftverken. Detta medför osäkerheter i Sveriges förmåga att begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen i miljön.

När det gäller hanteringen av använt kärnbränsle och kärnavfall från kärnkraftverken förväntas Strålsäkerhetsmyndighetens arbete med granskning av etableringen av slutförvar för använt kärnbränsle och kärnavfall bidra till att öka strålsäkerheten under uppförandet, drift och slutlig förslutning av anläggningarna.

För utsläpp av radioaktiva ämnen och avfall från övriga verksamheter finns det i dagsläget ingen planerad åtgärd för hur det radioaktiva avfall som fortsatt kommer att genereras från till exempel sjukvård och forskning ska slutförvaras. Avsaknaden av en hållbar lösning för omhändertagande av radioaktivt avfall från andra verksamheter än kärnkraftverken har konstaterats bland annat i Sveriges sjunde rapport under avfallskonventionen från 2021 och i den nationella avfallsplanen. Under 2023 rekommenderades Sverige, av den internationella ARTEMIS-granskningen, att etablera en strategi för omhändertagande av detta avfall. Sverige har även fått en liknande rekommendation inom ramen för avfallskonventionen.

Den förväntade effekten av att det saknas en hållbar lösning för detta avfall kan medföra en ökad risk för att människor och miljön utsätts för oönskad strålning. Ifall en aktör inte kan bli av med sitt radioaktiva avfall finns en risk att det radioaktiva materialet hamnar utom kontroll ute i samhället. Då kan avfallet ge upphov till oacceptabla stråldoser till människor och miljö.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023 – Med förslag till regeringen*, Rapport 7088, 2023, s. 5 och 8.

<sup>50</sup> Naturvårdsverket, *Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2024 – Med fokus på statliga insatser*, Skrivelse (NV-07955-23), 2024-03-28, s. 104 och 114 f.

En utredning med uppdrag att föreslå ett heltäckande regelverk för hantering och slutförvar av radioaktivt icke kärntekniskt avfall pågår och kommer att redovisas under 2025.<sup>51</sup>

### 3.6.3 Giftfri miljö

Ett annat miljömål som är intressant för avfallshanteringen är giftfri miljö. Miljögifter som har reglerats minskar i miljö och människa. Förutsättningarna för en effektiv lagstiftning förbättras genom EU:s kemikaliestrategi. Samtidigt ökar spridningen av farliga ämnen i takt med ökade konsumtion och produktion av kemikalier och varor. Nya material och varor behöver vara giftfria från början och anpassade för cirkulära flöden. Kunskap om kemiska ämnen och information om innehåll i varor behöver vara tillräcklig för att bedöma och hantera miljö- och hälsorisker, oavsett tillverkningsland.

De ämnen som mäts och övervakas i miljön visar olika trender. Halterna av flera välkända, särskilt farliga, och sedan länge förbjudna eller begränsade miljögifter minskar. För bioackumulerande och svårnedbrytbara ämnen som redan är spridda i samhället och i miljön sker minskningen långsamt. För flertalet ämnen på marknaden saknas dock underlag för att ange halter i miljön och trender över tid. En ökande konsumtion och produktion av varor och kemikalier bidrar till ökad diffus spridning av farliga ämnen.

Utvecklingen av styrmedel och åtgärder som gynnar den förebyggande kemikaliekontrollen har varit framgångsrik. Halterna av flera välkända, särskilt farliga och sedan länge förbjudna eller begränsade miljögifter avtar successivt. Det saknas dock kunskap om halter i miljön och trender över tid för de flesta ämnen, men också om vilka av ämnena som är relevanta att leta efter. Det är även sannolikt att halterna av vissa ämnen i miljön ökar. I dagsläget är det därför inte möjligt att se någon entydig trend för utvecklingen av miljö- och hälsotillståndet för miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> KN2024/02537.

<sup>52</sup> Naturvårdsverket, *Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2024 – Med fokus på statliga insatser*, Skrivelse (NV-07955-23), 2024-03-28, s. 65 f och 80.

### 3.7 Råd och insyn

Det har funnits flera mekanismer och grupper för att följa, skapa insyn i och ge råd till arbetet med utveckling av systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle i Sverige.

#### 3.7.1 Kärnavfallsrådet

Kärnavfallsrådet var en tvärvetenskaplig kommitté som hade till uppgift att ge råd till regeringen om slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle samt om avställning och rivning av kärntekniska anläggningar. Rådet inrättades 1992<sup>53</sup> och dess ledamöter utsågs av regeringen. Dessa var aktiva forskare inom naturvetenskap, teknik, samhällsvetenskap, juridik samt humaniora.

Rådet arbetade med aktörer inom kärnavfallsområdet som berördes av slutförvarsfrågor, exempelvis Strålsäkerhetsmyndigheten, Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, Östhammars och Oskarshamns kommuner, intresseorganisationer, politiker och massmedia.

Rådets verksamhet styrdes av instruktioner i ett direktiv. Rådet hade följande uppgifter:

- följa och bedöma kärnkraftsindustrins bolag Svensk Kärnbränslehantering AB:s (SKB) ansökningar och forskningsprogram,
- följa SKB:s arbete med avveckling och rivning,
- ge ut kunskapslägesrapporter och andra publikationer,
- anordna seminarier och möten, och
- följa den internationella utvecklingen inom kärnavfallsområdet.<sup>54</sup>

Rådets uppdrag avslutades den 31 december 2022.

---

<sup>53</sup> Dir. 1992:72, ersatt av tilläggsdirektiv 2009:31 och senare tilläggsdirektiv till Kärnavfallsrådet (M 1992:A), dir. 2018:18.

<sup>54</sup> <https://www.sou.gov.se/avslutade-utredningar/klimat--och-naringslivsdepartementet/m-1992a/m-1992a-karnavfallsradet/om-karnavfallsradet/>, hämtad 2025-03-14.

### 3.7.2 Lokala säkerhetsnämnder

De lokala säkerhetsnämnderna vid kärntekniska anläggningar finns i kommuner med en kärnteknisk anläggning<sup>55</sup>. De har till uppgift att skaffa sig insyn i säkerhets- och strålskyddsfrågor och att informera allmänheten om detta.<sup>56</sup>

De lokala säkerhetsnämnderna har funnits sedan 1981, från början i de fem kärnkraftskommunerna.<sup>57</sup> I slutet på 2022 beslutade regeringen att det från och med oktober 2023 endast ska finnas lokala säkerhetsnämnder i de tre kommunerna med kärnkrafts- eller kärnavfallsanläggningar i operativ drift. Nämnderna är statliga myndigheter under regeringen och de får ett årligt statligt bidrag till verksamheten.

I dag tolkas nämndernas uppdrag omfatta befintliga anläggningar, men inte arbete med nyetableringar (ens i kommuner med befintlig kärnkraft där det också planeras för ny kärnkraft, dvs. Varberg). Nämndernas uppdrag är att:

- Inhämta information om det kärntekniska säkerhets- och strålskyddsarbete som har utförts eller planeras vid berörd kärnteknisk anläggning.
- Inhämta information om planeringen av beredskapen mot kärnenergiolyckor vid anläggningen.
- Svara för information till allmänheten, myndigheter och institutioner på det lokala planet om säkerhets- och strålskyddsfrågor.

För att de lokala säkerhetsnämnderna ska kunna lämna korrekt information till allmänheten är det viktigt att ledamöterna håller sig välinformerade och det sker i första hand genom den information som lämnas av anläggningsägaren/företaget eller någon myndighet. På de platser där det finns kärnavfallsanläggningar så kommer informationen från Svensk Kärnbränslehantering AB som driver och ansvarar för anläggningarna.

---

<sup>55</sup> Förordning (2007:1054) med instruktion för lokala säkerhetsnämnder vid kärntekniska anläggningar.

<sup>56</sup> <https://www.regeringen.se/myndigheter-med-flera/de-lokala-sakerhetsnamnderna-vid-karntekniska-anlaggningar/>, hämtad 2025-07-08.

<sup>57</sup> <https://www.karnkraftskommunerna.se/sakerhetsnamnd/>, hämtad 2025-07-08.

### 3.7.3 Strålsäkerhetsmyndighetens avfallsnämnd

Strålsäkerhetsmyndigheten har i enlighet med 22 § förordningen (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten en nämnd för frågor om radioaktivt avfall och använt kärnbränsle. Nämnden ger myndigheten råd i frågor som rör avfallshantering, regler och föreskrifter samt ger råd inför större beslut och yttranden. Bl.a. behandlades huvuddragen i Strålsäkerhetsmyndighetens granskning av Fud-program 2022 inför myndighetens yttrande till regeringen.<sup>58</sup>

Nämnden utses av generaldirektören och består av en ordförande och åtta ledamöter. Sammanträden hålls minst tre gånger per år.<sup>59</sup>

Utöver avfallsnämnden har Strålsäkerhetsmyndigheten andra råd, nämnder och delegationer kopplat till myndigheten i stort (insynsråd), forskning (forskningsnämnden), samt specifika sakområden (ultraviolett strålning, elektromagnetisk strålning samt för reaktorsäkerhet), samtliga med krav på att ingående ledamöter ska uppfylla krav på oberoende<sup>60</sup>.

---

<sup>58</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Strålsäkerhetsmyndighetens yttrande över Fud-program 2022*, SSM2022-4764-3, 2023-03-22.

<sup>59</sup> <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/om-myndigheten/sa-arbetar-vi/rad-och-namnder/avfallsnamnden/>, hämtad 2025-07-08.

<sup>60</sup> Ledamöter i myndighetens rådgivande nämnder och råd måste redovisa förhållanden som kan ha betydelse för deras objektivitet eller opartiskhet. Om förhållandena ändras är ledamöterna skyldiga att anmäla detta. Myndigheten bedömer om myndighetens saklighet eller opartiskhet riskerar att påverkas.

## 4 Utgångspunkter

Detta kapitel innehåller utgångspunkter och fördjupad bakgrund för utredningens arbete. Även gemensamma begrepp och förutsättningar som används beskrivs kort. Först beskrivs allmänna utgångspunkter som är gemensamma för delbetänkandets omfattning, därefter mer specifika utgångspunkter för uppdraget att analysera systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle, vad gäller policy och strategi för omhändertagandet i Sverige.

### 4.1 Allmänna utgångspunkter

Utgångspunkten för utredningens arbete, utöver det som framkommer i tidigare delbetänkande<sup>1</sup>, är att det ska finnas ett effektivt och välfungerande nationellt avfallssystem för kärnteknisk verksamhet som är förenligt med Euratomrätten, EU:s regelverk för statsstöd och EU-rätten i övrigt, såväl som med Sveriges internationella förpliktelser enligt internationella konventioner.<sup>2</sup>

Utredningen tar sin utgångspunkt i för denna utredningsdel centrala lagar, främst lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (hädanefter kärntekniklagen), strålskyddslagen (2018:396) (hädan-

---

<sup>1</sup> SOU 2025:7.

<sup>2</sup> Sverige har ingått internationella åtaganden genom bl.a. konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall (SÖ 1999:60) (kärnavfallskonventionen). Enligt kärnavfallskonventionen åtar sig en fördragsslutande part att det yttersta ansvaret för säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall ska vila på staten. Varje fördragsslutande part ska vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att individer, samhället och miljön är tillräckligt skyddade mot skadliga effekter av strålning. Om det inte finns någon tillståndshavare eller någon annan ansvarig part, vilar ansvaret på den fördragsslutande parten, som har domsrätt över det använda kärnbränslet och över det radioaktiva avfallet. Sverige har också åtagit sig att upprätthålla ett rättsligt och organisatoriskt ramverk samt att säkerställa skydd av allmänheten och arbetstagare mot skadliga effekter av joniserande strålning genom den sekundärlagstiftning som har antagits under Euratomfördraget, bl.a. genom rådets direktiv 2011/70/ Euratom av den 19 juli 2011 om inrättande av ett gemenskapsramverk för ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall (kärnavfallsdirektivet).

efter strålskyddslagen) och deras tillhörande förordningar och föreskrifter som meddelats med stöd av lagarna (se även avsnitt 3.3). Även lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter (hädanefter 2006 års finansieringslag) med tillhörande förordning är en viktig utgångspunkt för systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.

I detta avsnitt beskrivs förklaringar av vissa begrepp och annat underlag som utredningen identifierat som viktiga utgångspunkter för att kunna analysera systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle och vad som kan förväntas inom avfallsområdet om det blir aktuellt med olika typer av ny kärnkraft i Sverige.

#### 4.1.1 Grundläggande begrepp

I kommittédirektiven<sup>3</sup>, i detta delbetänkande såväl som i andra underlag förekommer ett antal begrepp och andra förutsättningar. Nedan ges en kort introduktion till hur dessa begrepp kan förstås inom ramen för utredningens uppdrag.

#### Radioaktivt avfall omfattar kärnavfall, använt kärnbränsle, och icke kärntekniskt avfall

Begreppet *radioaktivt avfall* definieras i strålskyddslagen som radioaktivt material som är avfall enligt 15 kap. 1 § miljöbalken<sup>4</sup> eller som det inte finns någon planerad och godtagbar användning för. Begreppet kan i dessa sammanhang ses som ett överordnat begrepp för alla ämnen och material som finns historiskt, eller som uppkommit som en följd av kärnteknisk såväl som icke kärnteknisk verksamhet.

I kommittédirektiven används främst begreppen kärnavfall och använt kärnbränsle. Begreppet *kärnavfall* definieras genom fyra punkter i 2 § 3 kärntekniklagen enligt följande:

- a) använt kärnbränsle som har placerats i slutförvar,
- b) radioaktivt ämne som har bildats i en kärnteknisk anläggning och som inte har framställts eller tagits ur anläggningen för att användas i

---

<sup>3</sup> Dir. 2023:155.

<sup>4</sup> Dvs. ”varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med”.

undervisnings- eller forskningssyfte eller för medicinska, jordbruks- tekniska eller kommersiella ändamål,

c) material eller annat som har tillhört en kärnteknisk anläggning och blivit radioaktivt förorenat samt inte längre ska användas i en sådan anläggning, och

d) radioaktiva delar av en kärnteknisk anläggning som avvecklas.

Använt kärnbränsle utgör i enlighet med punkten a ovan inte kärnavfall förrän det placerats i slutförvar.

Kärnavfall har en bredare innebörd än begreppet *restprodukt* enligt 2006 års finansieringslag. Där avses med restprodukt använt kärnbränsle eller annat kärnämne som inte ska användas på nytt, och kärnavfall som uppkommer vid en kärnteknisk anläggning efter det att anläggningen är permanent avstängd (i vissa sammanhang kallat rivningsavfall). Kärnavfall som uppkommit vid drift av en kärnteknisk anläggning omfattas därmed inte av begreppet restprodukt.

Strålsäkerhetsmyndigheten definierar även begreppet *kärntekniskt avfall* som kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt.<sup>5</sup> Samlingsbegreppet definieras i syfte att förenkla utformningen av bestämmelserna i myndighetens föreskrifter, men används inte i lag eller förordning och därmed inte heller inom denna utrednings beskrivningar eller förslag.

Med *kärnämne* avses enligt 2 § kärntekniklagen bl.a. uran, plutonium eller något annat ämne som används eller kan användas för utvinning av kärnenergi (kärnbränsle) eller en förening som ett sådant ämne ingår i. Även torium eller ett annat ämne som är avsett att omvandlas till kärnbränsle, eller en förening som ett sådant ämne ingår i, är ett kärnämne.

Uttrycket *kärnämne som inte används på nytt* används i bl.a. 10 § 3 kärntekniklagen och avser till exempel använt kärnbränsle och annat kärnämne som inte längre avses användas.<sup>6</sup> I lagtext används kärnämne som inte används på nytt tillsammans med kärnavfall som ett sammanhållet uttryck. I allt väsentligt kan kärnämne som inte används på nytt antas avse använt kärnbränsle som det inte planeras någon annan användning för och som därför avses hanteras som avfall inför att det kan placeras i ett slutförvar.

<sup>5</sup> 1 kap. 3 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall.

<sup>6</sup> 10 § 3 kärntekniklagen anger skyldigheten för tillståndshavare för kärnteknisk verksamhet att 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 verksamheten.

Kärntekniklagutredningen föreslog att definitionen för kärnavfall enligt ovan förenklas betydligt i en ny kärntekniklag genom att integrera begreppet radioaktivt avfall, samt att en hänvisning införs till begreppen radioaktivt material och radioaktivt avfall i strålskyddslagen. Begreppet får då innebörden ”radioaktivt avfall som har uppkommit i en tillståndspliktig kärnteknisk verksamhet”.<sup>7</sup> I ett andra stycke förtydligas att använt kärnbränsle som inte placerats i ett slutförvar även fortsatt inte ska anses utgöra kärnavfall. Kärntekniklagutredningen föreslog även en förändring av begreppet kärnämne<sup>8</sup> och införande av en separat definition av använt kärnbränsle<sup>9</sup> (men där använt kärnbränsle också är kärnämne). Förändringen skulle medföra att använt kärnbränsle utgör kärnämne och omfattas av kärnämneskontroll även efter det att det placerats i ett slutförvar. I vilken mån dessa och andra begreppsförändringar ska införas hanteras inom den pågående utredningen för fortsatt framtagning av en ny kärntekniklag.<sup>10</sup> Kärnkraftsprövningsutredningens förslag utarbetas med utgångspunkt i befintliga definitioner av kärnämne och kärnavfall.

Sammanfattningsvis bedömer utredningen att kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit i en kärnteknisk verksamhet kan ses som delmängder av radioaktivt avfall. Begreppet radioaktivt avfall har enligt strålskyddslagen ingen koppling till kärntekniklagens avfallsbegrepp. Använt kärnbränsle och annat kärnämne som det inte finns någon planerad eller godtagbar användning för stämmer därmed in på såväl strålskyddslagens definition av radioaktivt avfall, som miljöbalkens avfallsbegrepp. I 2 § 7 kärntekniklagen anges även, som ytterligare exempel på begreppens användning och relation till varandra, att ett geologiskt slutförvar är en anläggning för slutförvaring (...) av kärnavfall, kärnämne som inte ska användas på nytt, eller annat radioaktivt avfall. Av denna uppräkningslista kan också förstås att radioaktivt avfall utgör det överordnade begreppet.

<sup>7</sup> 1 kap. 10 § förslag till ny kärntekniklag enligt SOU 2019:16.

<sup>8</sup> Förslaget innebär en mer principiell definition av kärnämne, utan en uppräkningslista av specifika ämnen och utan inkludering av använt kärnbränsle: ”sådan isotop av grundämne, eller förening i vilken sådan isotop ingår, som direkt eller indirekt är nödvändig för att framställa kärnbränsle eller kärnladdningar”.

<sup>9</sup> Förslaget till definition lyder: ”bestrålat kärnbränsle som tagits ur en reaktor och som inte längre avses användas i en reaktor”.

<sup>10</sup> Regeringsuppdrag om att analysera, föreslå och bereda förslag till ny lag om kärnteknisk verksamhet, KN2024/00929.

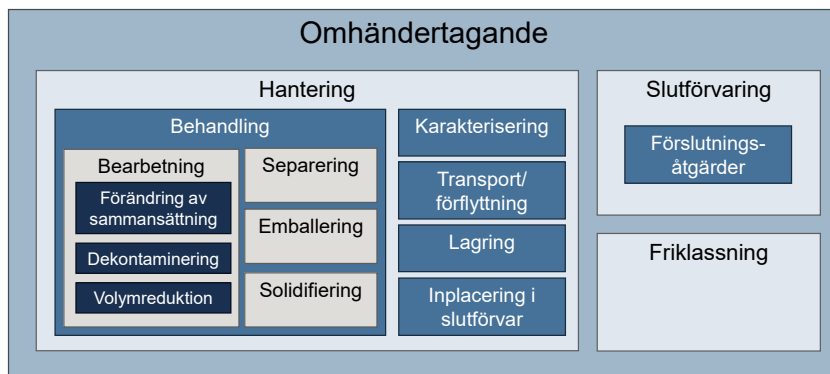
Samtidigt kan begreppet kärnämne som inte används på nytt upplevas lite komplext eller abstrakt. Utredningen använder därför också ofta uttrycket *kärnavfall och använt kärnbränsle* i relation till vilket avfall och ämne som de samlade åtgärderna för hantering och slutförvaring syftar till att omhänderta (se mer om omhändertagandebegreppet nedan). I lagtext används dock vid behov uttrycket *kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt*.

Radioaktivt avfall från andra verksamheter än kärntekniska anläggningar benämns ibland *icke kärntekniskt avfall* (se mer om vad detta avser i avsnitt 4.1.2 nedan). Begreppet *radioaktivt avfall* används företrädesvis om det är avfall från alla typer av verksamheter med strålning som omfattas, dvs. som det överordnade begreppet för kärnavfall, kärnämne som inte används på nytt och icke kärntekniskt avfall.

## Omhändertagande av radioaktivt avfall

Det finns flera steg och processer som krävs för att vidta olika typer av åtgärder för att hantera och slutförvara kärnavfall och använt kärnbränsle. Vid framtagning av nya föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall gjorde Strålsäkerhetsmyndigheten en översyn och tog fram en samlad bild över hur relationen mellan olika begrepp kan beskrivas, se figur 4.1. Det övergripande begreppet för olika steg och processer för avfallshanteringen valdes till *omhändertagande* av kärntekniskt avfall. Det sammantagna omhändertagandet omfattar därmed olika administrativa och fysiska aktiviteter och processer för hantering av avfallet, inför de slutliga stegen som antingen innebär slutförvaring eller friklassning. Olika steg i hanteringen utgörs av exempelvis behandling, karakterisering, lagring, transport och inplacering i ett slutförvar. Strålsäkerhetsmyndighetens reglering skiljer på tillståndsprövad verksamhet, dvs. metoder och system som finns direkt tillgängliga, respektive metoder och system som ännu bara befinner sig på planeringsstadiet eller håller på att utvecklas.

Figur 4.1 Relation mellan begrepp för olika steg i omhändertagandet



Källa: Egen figur, baserad på Strålsäkerhetsmyndigheten, *Vägledning med bakgrund och motiv till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall*, 2021.

Som framgår i tidigare begreppsförklaringar ovan finns det förslag på vissa justeringar i kärntekniklagens definitioner av kärnavfall, kärnämne och använt kärnbränsle. Man kan också notera att nu gällande definition av begreppet kärnteknisk anläggning enligt 2 § 1 c och d använder *bearbetning* och *lagring* som separata begrepp, medan figuren ovan ser dessa som delmängder av begreppet *hantering*. En jämförelse med begreppet *management of radioactive waste* i IAEA:s Safety and Security Glossary<sup>11</sup> visas en liknande sammansättning av de olika begreppens relation till varandra.

Utredningen utgår därmed från Strålsäkerhetsmyndighetens bedömning av relationen mellan begrepp för olika steg i omhändertagandet. För att täcka in allt avfall och ämne som skyldigheterna enligt kärntekniklagen och strålskyddslagen avser, används uttrycket *omhändertagande av radioaktivt avfall*. Det innebär att använt kärnbränsle också ingår i planering och genomförande av omhändertagandet så länge det inte finns någon annan planerad användning av bränslet.

<sup>11</sup> International Atomic Energy Agency, IAEA Nuclear Safety and Security Glossary, Non-serial Publications, IAEA, Wien 2022.

## Befintliga och nya aktörer

Utredningens uppdrag enligt kommittédirektiven är att analysera förutsättningarna för nya aktörer som tillståndshavare att leva upp till sina skyldigheter avseende omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. En effektiv och strålsäker hantering av kärnavfallet och det använda kärnbränslet för både befintliga och nya tillståndshavare ska säkerställas. Utredningen har identifierat ett behov att förtydliga vad som avses med befintliga och nya aktörer, i syfte att åstadkomma en tydlig problembeskrivning och analys av möjliga förslag.

Med *befintliga aktörer* avses i denna utredning de som ingår i den nuvarande kärnkraftsindustrin, dvs. de som är tillståndshavare som bedriver kärnteknisk verksamhet för drift eller avveckling av en eller flera nu befintliga kärnkraftsreaktorer. Dessa befintliga aktörer är även direkt, eller genom sina ägarbolag delägare och uppdragsgivare till SKB för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från det nu befintliga kärnkraftsprogrammet.<sup>12</sup>

Med *nya aktörer* avses därmed alla aktörer som kan komma att ansöka om tillstånd till att uppföra, inneha eller driva en ny kärnkraftsreaktor (eller annan kärnteknisk anläggning<sup>13</sup>). Detta omfattar därmed även organisationer som redan i dag äger eller driver befintliga kärnkraftsreaktorer och som avser att bygga en ny anläggning, såväl som organisationer som inte sedan tidigare har ett engagemang i de kärntekniska anläggningar som finns i Sverige i dag. Utredningen väljer denna tolkning då det inte är uppenbart att ägare och tillståndshavare inom nuvarande kärnkraftsprogram direkt kommer utgöra aktörer som sökande för uppförande av en eller flera nya kärnkraftsreaktorer.

### *Ett aktörsdrivet system*

Med ett aktörsdrivet system för att ta hand om kärnavfall och använt kärnbränsle avses att de olika aktörer som är en del av systemet planerar, utvecklar, implementerar och driver lösningar för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle. En viss grad

---

<sup>12</sup> Barsebäck 1 och 2, Oskarshamn 1, 2 och 3, Ringhals 1, 2, 3 och 4 samt Forsmark 1, 2 och 3.

<sup>13</sup> Andra typer av anläggningar som kan ge upphov till radioaktivt avfall, t.ex. en uppberedningsanläggning eller en fabrik för tillverkning av moduler för SMR.

av samordning eller samarbete är nödvändig, bl.a. för planering och för att uppnå kostnadseffektiva lösningar.

Med aktörer avses i huvudsak kärnkraftsoperatörerna men det skulle också kunna vara andra företag och forskningsinstitut som innehar och driver olika typer av kärntekniska anläggningar som ger upphov till kärnavfall. Staten kan vara en aktör som alla andra i ett aktörsdrivet system, t.ex. om staten ansvarar för radioaktivt avfall som inte uppkommit i kärnteknisk verksamhet men som skulle kunna placeras i samma slutförvar.

Aktörsdrivna system kan se olika ut och delvis ha olika uppgifter. Det befintliga systemet i Sverige är aktörsdrivet och har vuxit fram baserat på de förutsättningar som gällde då, t.ex. att lättvattentekniken var gemensam och att det fanns ett forskningsbehov kring slutförvarslösning för bränslet. Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) är aktörernas gemensamma centrala organisation som getts i uppgift att svara för samordning, planering, implementering och drift. Även i Finland och Kanada är systemet aktörsdrivet, men samarbetet avser i huvudsak slutförvar av använt kärnbränsle. Förvar av låg och medelaktivt avfall och mellanlagring av bränsle görs i Finland av de olika aktörerna separat, i Kanada samordnas även slutförvaret för medelaktivt avfall (se även avsnitt 4.1.5 nedan). Eftersom den nya kärnkraften i Sverige kommer att utvecklas under delvis andra förutsättningar än det befintliga systemet är det rimligt att förvänta sig att ett nytt aktörsdrivet system för hanteringen av avfallet delvis kan behöva se annorlunda ut än det befintliga.

I många andra länder är det i stället staten som har ett övergripande ansvar för vissa eller alla dessa uppgifter. Normalt gäller dock principen om att förorenaren betalar (eng. *polluter pays principle*) och att det slutliga ansvaret efter att nödvändiga slutförvar slutligt har förslutits faller på staten, oavsett om systemet är aktörsdrivet eller om en statlig organisation har det övergripande ansvaret.

### *Aktörernas roller i avfallssystemet*

I systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle finns tre huvudaktörer:

- Avfallsproducenter, som är tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer eller andra kärntekniska verksamheter där radioaktivt avfall uppkommer.
- Avfallsorganisationer och andra aktörer, som planerar och genomför ett eller flera steg i omhändertagandet och slutförvaringen av avfallet. Aktörer som genomför åtgärder är vanligen också tillståndshavare till en eller flera kärntekniska verksamheter.
- Staten, som har ett sekundärt ansvar om någon aktör inte kan fullgöra sina skyldigheter och ett sistahandsansvar när avfallet är slutligt deponerat i ett geologiskt slutförvar.

I dagens system är det avfallsproducenterna som gemensamt äger den huvudsakliga avfallsorganisationen (SKB) och avfallsorganisationens verksamhet styrs till stor del av de krav som staten genom Strålsäkerhetsmyndigheten ställer upp. Tillstånd till anläggningar för hantering eller slutförvar ges av staten genom Strålsäkerhetsmyndigheten och domstolarna, samt genom tillstånds- och tillåtlighetsbeslut av regeringen.<sup>14</sup>

#### **4.1.2 Myndighetsuppdrag och slutsatser om omhändertagande av radioaktivt avfall**

En del av utredningens utgångspunkter har varit att ta del av vissa genomförda uppdrag och dragna slutsatser vad gäller befintligt system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle, samt av icke kärntekniskt avfall. Dessa sammanfattas kort nedan.

---

<sup>14</sup> Se även SOU 2025:7 för utredningens förslag för en effektiv och ändamålsenlig prövning av nya kärnkraftsreaktorer.

## Nationell plan om ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall i Sverige

Enligt kärnavfallsdirektivet<sup>15</sup> ska varje medlemsstat säkerställa genomförandet av sina nationella program för hanteringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall (i svenska versionen av direktivet kallat *nationella program*) som ska omfatta alla typer av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall inom landet och för alla led i hanteringen från generering till slutförvaring. Programmet ska regelbundet utvärderas och uppdateras. Strålsäkerhetsmyndigheten har enligt myndighetens instruktion<sup>16</sup> i uppdrag att se till att det finns en aktuell nationell plan som ska innehålla den redovisning som är nödvändig enligt kärnavfallsdirektivet.

I den senaste nationella planen<sup>17</sup> beskrivs övergripande de svenska principer och handlingslinjer som bygger upp en nationell policy (se även avsnitt 4.2 nedan för utveckling av vad som avses med policy), det organisatoriska och rättsliga ramverket (se även avsnitt 3.2) samt de strategier som styr omhändertagandet av radioaktivt avfall i Sverige, i dag och i framtiden. Den nationella planen är inte styrande med avseende på åtgärder eller planer för hanteringen, utan är i första hand en sammanställning av gällande nationell policy, ramverk samt avfallsmängder.

## Uppdrag om utveckling av regelverket för befintlig och framtida kärnkraft

Strålsäkerhetsmyndigheten har haft i uppdrag att se över vilken utveckling av regelverket och andra åtgärder som behövs för att det ska finnas förutsättningar att nyttja både befintlig och framtida kärnkraft.<sup>18</sup> I en delredovisning den 28 februari 2023 har myndigheten uppgett att det finns ett system för hantering av använt kärnbränsle och kärnavfall, men att eventuell nationell styrning eller andra förutsättningar för hur nya aktörer kan och bör komma in i befintligt

---

<sup>15</sup> Artikel 11 och 12, rådets direktiv 2011/70/Euratom av den 19 juli 2011 om inrättande av ett gemenskapsramverk för ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall (kärnavfallsdirektivet).

<sup>16</sup> 12 c § förordningen (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

<sup>17</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Nationell plan – Ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall i Sverige*, Rapport 2021:15, juni 2021.

<sup>18</sup> M2022/01731, KN2023/02492.

system eller utveckla nya system behöver utredas vidare.<sup>19</sup> I myndighetens slutredovisning av uppdraget redovisades vissa behov av komplettering och utredning av eventuella behov av anpassning av myndighetens föreskrifter som är tillämplbara för kärnkraftsreaktorer.<sup>20</sup> Myndigheten pekade inte ut några specifika behov av ändrade regler på föreskriftsnivå vad gäller t.ex. krav på omhändertagande av kärntekniskt avfall.

### **Omhändertagande av radioaktivt avfall från icke kärntekniska verksamheter**

Strålsäkerhetsmyndigheten har under 2024 genomfört och redovisat ett uppdrag att kartlägga omhändertagande av radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter genom en nulägesanalys.<sup>21</sup> Inom kartläggningen togs en beskrivning fram av aktuella verksamheter och det avfall som genereras, hur avfallet omhändertas, vilka aktörerna är och vad de har för roller, ansvar och skyldigheter. I uppdraget ingick även att identifiera i vilket steg i omhändertagandekedjan som det uppstår problem inklusive vilka avfallskategorier som berörs. Dessutom genomfördes en jämförande beskrivning av hur andra länder hanterar omhändertagandet av radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter. Inom uppdraget beskrivs problem som finns i Sverige med begränsningar i utförare för att omhänderta och slutförvara sådant avfall, sammanfattat i följande områden<sup>22</sup>:

- Systemet bygger på kommersiell grund som inte erbjuder lösningar för alla avfallskategorier.
- Ingen aktör med utpekad ansvar att behandla, lagra eller slutförvara radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter.
- Den som är skyldig att avfallet tas omhand kan inte uppfylla sina skyldigheter och måste behålla avfallet på obestämd tid.

---

<sup>19</sup> Utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft (delredovisning), SSM2022-6007-4 (2023), s. 17.

<sup>20</sup> Utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft (slutredovisning), SSM2022-6007-7 (2023).

<sup>21</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Kartläggning av omhändertagande av radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter* (SSM2024-3915-47), 2024.

<sup>22</sup> Ibid, s. 5.

Med hjälp av rapporter som tagits fram inom avfallskonventionens ramar har myndigheten sammanställt hur elva andra länder hanterar omhändertagandet av radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter. Alla undersökta länders lagstiftning fastslår avfallsproducentens primära ansvar för att avfallet tas omhand. Andra likheter mellan de undersökta länderna är att staten har ansvar för att se till att det finns förutsättningar för avfallsinnehavaren att göra sig av med sitt avfall, men även att staten är inblandad i styrningen och i den praktiska hanteringen av avfallet. Anläggningar som är i drift för behandling, lagring och i några fall slutförvaring är mestadels ägda eller styrda av staten. Staten tar över ansvaret för avfallet i samband med att det lämnas till behandlings- eller lageranläggning. Den avfallsinnehavare som lämnar sitt avfall till en avfallsanläggning betalar en avgift för behandling och lagring. Några länder anger att avgiften ska täcka hela omhändertagandet, det vill säga behandling, lagring och slutförvaring. Ett par länder anger att de medvetet tar ut lägre avgifter för att motverka att avfallet hamnar på avvägar, i stället för att sändas till en avfallsanläggning.

En enskild utredare har fått i uppdrag att ta fram förslag till och bereda de författningsändringar som behövs för att åstadkomma ett heltäckande regelverk för hantering och slutförvar av icke kärntekniskt avfall.<sup>23</sup>

#### **4.1.3 Omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från känd och ny reaktorteknik**

Utredningens utgångspunkt är att ny kärnkraft i Sverige och i världen i stort kan komma att utgöras av större variation av olika typer och storlekar av reaktorer än vad som finns i drift i dag. I syfte att ge en bredare allmän förståelse för vad detta kan innebära, samt etablera ett antal begrepp som sedan används i detta betänkande, ges här en kort introduktion till befintlig och framtida kärnkraft. En närmare beskrivning av vad som avses med känd och ny reaktorteknik samt vilka effekter det kan få på omfattning och innehåll i en tillståndsprövning framgår av utredningens första delbetänkande.<sup>24</sup> Där beskrivs vad som avses med små modulära reaktorer (SMR) inklusive begreppen micro-reaktorer (MMR) och SMR med mer innovativ

---

<sup>23</sup> KN2024/02537.

<sup>24</sup> SOU 2005:7, s. 135 ff.

teknik, även kallat avancerade modulära reaktorer (AMR). För AMR pågår utveckling vad gäller tillverkningsmetoder, materialval och konstruktionslösningar, såväl som av olika typer av bränsle och hur det ska kunna nyttjas och återbrukas i högre utsträckning med kortare tid för slutförvar som följd.<sup>25</sup>

I delbetänkandet beskrivs även den s.k. *roadmap* som IAEA utvecklat med vägledning för etablering av kärnkraft i ett land.<sup>26</sup> Utredningen gjorde en övergripande genomgång av IAEA:s beskrivning av effekter i termer av förväntningar om ökning eller minskning av åtgärder och omfattning på granskning och resurser vid prövning av SMR. Utredningens tolkning vad gäller potential för behov av ökade åtgärder och omfattning på granskning och resurser vid prövning av SMR var att en anläggnings bränslecykel kan utgöra ett område där nya reaktortekniker har potential att leda till en ökning i åtgärder och omfattning på granskning. Baserat på IAEA:s beskrivning tolkar utredningen att det för nya reaktortekniker krävs internationell och nationell utveckling och säkring av tillgång till bränsle, inklusive nya bränsletyper (s.k. *front-end*), såväl som utvärdering och utveckling av hantering, inkl. slutförvaring av använt kärnbränsle (s.k. *back-end*).

När det gäller omhändertagande av använt kärnbränsle är det viktigt att beakta att olika reaktorteknikers bränsle kan ha olika egenskaper vad gäller material, form och ingående ämnen.<sup>27</sup> Många typer av SMR är tänkta att använda s.k. *high assay low enriched uranium* (HALEU) och kan tillämpa olika driftcykler, dvs. perioder för byte av bränsle i reaktorhärden. Detta kan medföra frågor om det använda bränslets egenskaper och påverka förutsättningar för dess lagring, transport och återanvändning. Innovativa bränslecykler medför nya bränsletyper<sup>28</sup>, varav vissa medför behov av avancerade metoder för bearbetning som ännu är under forskning och utveckling. Förutsättningarna för omhändertagande av använt kärn-

---

<sup>25</sup> Se fler begrepp och beskrivningar av ny reaktorteknik i International Atomic Energy Agency, *Terms for Describing Advanced Nuclear Power Plants*, Nuclear Energy Series No. NR-T-1.19, IAEA, Wien 2023.

<sup>26</sup> International Atomic Energy Agency, *Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power*, IAEA Nuclear Energy Series No. NG-G-3.1 (Rev. 2), IAEA, Wien 2024.

<sup>27</sup> International Atomic Energy Agency, *Small Modular Reactors: Advances in SMR Developments 2024*, Non-serial Publications, IAEA, Wien 2024, <https://doi.org/10.61092/iaea.3o4h-svum>. (hämtad 2025-02-07).

<sup>28</sup> T.ex. Th/U-233, RepU, MOX samt nitrida, karbida, metalliska och transuraner (TRU) bränslen.

bränsle kan översiktligt beskrivas för olika typer av SMR enligt följande:

- *Landbaserade lättvatten-SMR*: Tillämpar vanligen samma typ av bränsle och strategi som för etablerade (storskaliga) lättvattenkylda reaktorer. Utveckling inom torrförvar ger stöd för vägval för mellanlagring. Vissa modeller har utformats med särskilda val som bidrar till minskade avfallsmängder vid avveckling.
- *Gaskylda SMR*: Högtemperatur-gaskylda reaktorer (HTGR) genererar mindre mängd hög-aktivt avfall per energienhet, med lägre innehåll av plutonium och restvärme (resteffekt). HTGR har dedikerade avfallshanteringssystem och tillämpar avancerade tekniker för emballering tack vare mindre specifika källtermer. Alternativa strategier för bränslecykeln omfattar återanvändning, separering och direktdeponering. Det finns ingen utvecklad metod i kommersiellt bruk.
- *Snabba metallkylda reaktorer*: Denna typ av reaktorer bränner långlivade isotoper och minskar därmed tiden för slutförvar av det högaktiva avfallet. För vissa modeller<sup>29</sup> planeras långtidslagring i container som sedan kan placeras i slutförvar.
- *Smältsaltreaktorer*: Bränslet kan vara smält och blandat med kylmedlet, vilket är ett flytande salt. I sådana reaktorer tas gasformiga fissionsprodukter bort och lagras. Omkonditionering och återanvändning av det använda saltet kan ske i separata anläggningar, med visst behov av slutförvar av återstående restprodukter. Slutförvarstider för avfall kan minskas till några hundra år.

När det gäller frågor om omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle har IAEA konstaterat att den stora variation av ny reaktorteknik som är under utveckling implicerar att det kärnavfall och använda kärnbränsle som produceras kan variera.<sup>30</sup> Detta gäller lågaktivt såväl som högaktivt avfall och använt kärnbränsle av olika typer, förbränning och termisk effekt, avfall från olika typer av uppbyggnad och olika nya avfallstyper (se ovan). Varje nationellt system för omhändertagande behöver därmed kunna hantera den variation

---

<sup>29</sup> T.ex. ARC-100, ARC Clean Technology.

<sup>30</sup> International Atomic Energy Agency, Applicability of IAEA Safety Standards to Non-Water Cooled Reactors and Small Modular Reactors, Safety Reports Series No. 123, IAEA, Wien 2023.

av avfall och använt kärnbränsle som blir aktuellt i det specifika landet. Ett sådant system behöver beakta olika avfallsströmmar och beroenden mellan olika steg i omhändertagandet. En varierad och mer utbredd användning av ny reaktorteknik kan leda till större geografisk spridning av platser för lagring av kärnavfall och använt kärnbränsle, t.ex. i anslutning till varje förläggningsplats för en eller flera reaktorer. Nuvarande standarder förordar centraliserad lagring.<sup>31</sup>

I bedömningen av gällande standarders tillämpbarhet för nya typer av reaktorer konstaterar IAEA att det finns relativt lite detaljerad information om omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från ny reaktorteknik. Trots det är flera standarder skrivna på en sådan övergripande nivå att de i stort är tillämpbara. Mer vägledning skulle dock t.ex. kunna utvecklas för hur olika nya avfallstyper kan beskrivas i olika avfallskategorier.<sup>32</sup> Det konstateras även att vissa nya bränsletyper, åtminstone som utgångspunkt, kan vara mindre lämpade för direkt lagring och slutförvaring, dvs. att någon form av bearbetning (inte att förväxla med upparbetning för återanvändning) behövs innan det använda bränslet kan placeras i slutförvar. Det konstateras även att nya bränsletyper kan medföra behov av andra överväganden och vägledning för lagring och annan hantering, och där standarderna kan utvecklas vidare. Även nya avfallstyper och i vissa fall planer för att moduler eller en hel reaktor lagras och slutförvaras som en samlad enhet kan påverka vilka krav och acceptanskriterier<sup>33</sup> som behöver anges för sådana avfallstyper och slutförvar.

Även OECD-NEA har genom utvecklingen av sin s.k. dashboard för utvecklingen av SMR<sup>34</sup> samt olika arbets- och fokusgrupper<sup>35</sup> påbörjat diskussioner och uppföljning av kunskapsutvecklingen om vilket avfall som kan väntas från nya reaktortekniker. I den senaste versionen av NEA:s dashboard kan det konstateras att de reaktormodeller som ingår nyttjar 17 olika typer av kärnbränsle med olika form och legeringar. Även anrikningsgrad varierar, och 31 reaktor-

---

<sup>31</sup> Ibid. s. 88.

<sup>32</sup> Ibid. s. 181–186. Bedömningen avser standarden General Safety Guide no. 1 (GSG-1) of Radioactive Waste, men även andra standarder berörs av liknande behov av utveckling och vägledning.

<sup>33</sup> Waste Acceptance Criteria, WAC.

<sup>34</sup> OECD Nuclear Energy Agency, The NEA Small Modular Reactor Dashboard: Third Edition, OECD Publishing, Paris, 2025. Finns nu också som digitalt verktyg.

<sup>35</sup> Se t.ex. rapport från OECD-NEA:s Focus Group on the Back End of Advanced Reactors (FG-BEAR), *Strategising for the Back End of Small Modular and Generation IV Reactors – Outcomes of the 7th Joint Session of the CDLM and RWMC*, 2025.

modeller planerar att använda s.k. HALEU. Detta tyder på att mycket forskning, utveckling och innovation pågår, samtidigt som det finns de som förlitar sig mer på etablerade och kända bränsle-typer och avfallshanteringsmetoder. För nya typer av bränsle krävs större insatser för att karaktärisera och utveckla metoder och avfallsströmmar, vilket kan tyda på att dessa reaktormodeller har en längre väg till kommersialisering.

Andra implikationer och scenarion för om olika typer av reaktorer etableras i Sverige diskuteras vidare nedan. Först ges en kortare beskrivning av hur radioaktivt avfall kategoriseras i Sverige och i internationella standarder i dag.

### **Kategorier av radioaktivt avfall**

Det finns ett väl etablerat system av anläggningar och transport-system för hantering och slutförvar av olika avfallstyper från befintliga kärnkraftsreaktorer i Sverige. Det finns inte en nationell standard för kategorisering av avfall, men industrin har genom SKB etablerat en kategorisering i förhållande till avfallets strålningsnivåer och tänkt slutlig hantering, se tabell 4.1 nedan.

**Tabell 4.1      Avfallskategorisering som tillämpas  
av kärnkraftsindustrin i Sverige**

Anpassat och översatt från SKB:s Plan 2022<sup>36</sup> och Sveriges  
redovisning inför 8e rapporteringsmötet för kärnavfallskonventionen<sup>37</sup>.

|                    | Friklassat<br>material                                                                                                                          | Mycket<br>lågaktivt<br>avfall kortlivat<br>(VLLW-SL)                                                                                                                                                                                                  | Lågaktivt<br>avfall kortlivat<br>(LLW-SL)                                                                                                                                                                                                                                             | Medelaktivt<br>avfall<br>kortlivat<br>(ILW-SL)                                                                                                                                                                                                                  | Låg- och<br>medelaktivt<br>avfall<br>långlivat<br>(LILW-LL)                                                                                                                | Högaktivt<br>avfall (HLW)                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Definition         | Material<br>med så små<br>mängder<br>radioaktiva<br>nuklider att<br>det har fri-<br>klassats<br>(eng. released<br>from regula-<br>tory control) | Innehåller<br>små mängder<br>kortlivade<br>nuklider med<br>halveringstid<br>mindre än<br>31 år; dosrat<br>på avfallskolli<br>lägre än<br>0.5 mSv/h.<br>Långlivade<br>nuklider med<br>halveringstid<br>över 31 år<br>kan ingå i<br>begränsad<br>mängd. | Innehåller<br>små mängder<br>kortlivade<br>nuklider med<br>halveringstid<br>mindre än<br>31 år; dosrat<br>på avfallskolli<br>(och avfall utan<br>skärmning)<br>lägre än<br>2 mSv/h.<br>Långlivade<br>nuklider med<br>halveringstid<br>över 31 år<br>kan ingå i<br>begränsad<br>mängd. | Innehåller<br>signifikant<br>mängd<br>kortlivade<br>nuklider med<br>halveringstid<br>mindre än<br>31 år; dosrat<br>på avfallskolli<br>lägre än<br>500 mSv/h.<br>Långlivade<br>nuklider med<br>halverings-tid<br>över 31 år<br>kan ingå i<br>begränsad<br>mängd. | Innehåller<br>signifikant<br>mängd<br>kortlivade<br>nuklider med<br>halveringstid<br>mindre än 31 år;<br>överstiger de<br>mängder som<br>gäller för kort-<br>livat avfall. | (Kärnbränsle)<br>Restvärme<br>typiskt<br>> 2 kW/m <sup>3</sup> och<br>signifikant<br>mängd lång-<br>livade nuklider<br>med halver-<br>ingstid över<br>31 år, överstiger<br>de mängder som<br>gäller för kort-<br>livat avfall. |
| Särskild<br>hänsyn | —                                                                                                                                               | —                                                                                                                                                                                                                                                     | —                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Skärmning<br>av strålning<br>krävs under<br>transport.                                                                                                                                                                                                          | Särskild<br>inneslutning<br>krävs under<br>transport.                                                                                                                      | Kylning och<br>skärmning<br>av strålning<br>krävs under<br>mellanlagring<br>och transport.                                                                                                                                     |
| Destination        | Inget slut-<br>förvar<br>behövs.                                                                                                                | Markförvar                                                                                                                                                                                                                                            | Slutförvar<br>för kortlivat<br>radioaktivt<br>avfall (SFR).                                                                                                                                                                                                                           | Slutförvar<br>för kortlivat<br>radioaktivt<br>avfall (SFR).                                                                                                                                                                                                     | Slutförvar<br>för långlivat<br>radioaktivt<br>avfall (SFL).                                                                                                                | Slutförvar<br>för använt<br>kärnbränsle<br>(SFK).                                                                                                                                                                              |

*Källa:* Sweden's Eighth National Report under the Joint Convention on the safety of spent fuel manage-  
ment and on the safety of radioactive waste management (DS 2024:17).

Egen översättning.

<sup>36</sup> Svensk Kärnbränslehantering AB, *Plan 2022 - Kostnader från och med år 2024 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter – Underlag för avgifter och säkerheter åren 2024–2026*, september 2022.

<sup>37</sup> DS 2024:17, *Sweden's Eighth National Report under the Joint Convention on the safety of spent fuel management and on the safety of radioactive waste management*, 2024.

IAEA:s standard GSG-1<sup>38</sup> innehåller en övergripande beskrivning av hur radioaktivt avfall kan kategoriseras, se figur 4.2 nedan.

#### Figur 4.2 Schema för kategorisering av radioaktivt avfall

Figuren ger en överblick av olika kategorier av avfall i förhållande till avfallets aktivitet och halveringstid

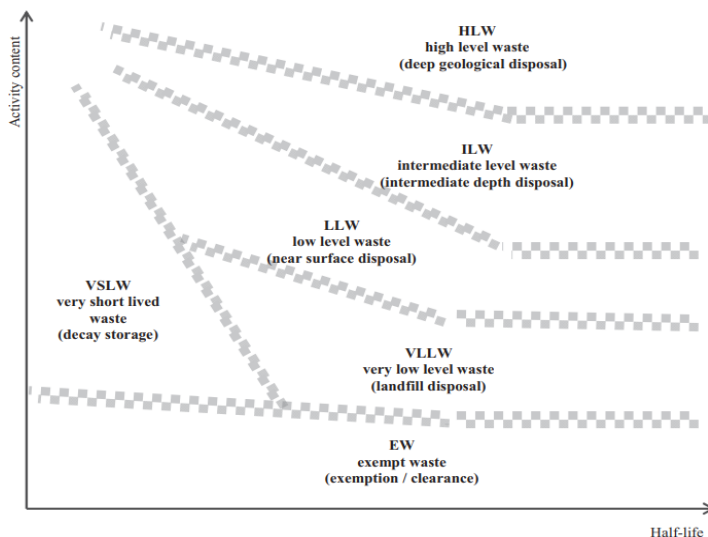


FIG. 1. Conceptual illustration of the waste classification scheme.

Källa: IAEA.

I den nationella avfallsplan som Strålsäkerhetsmyndigheten tagit fram (se avsnitt 4.1.2) görs en jämförelse mellan det klassificeringssystem som tagits fram och tillämpas av SKB och hur svenskt avfall skulle översättas och beskrivas enligt klassificeringssystem från EU och IAEA.<sup>39</sup> I rapporten sammanställs och beskrivs även, baserat på underlag från industrin (t.ex. via det s.k. Fud-programmet och SKB:s planrapport) de totala avfallsmängderna från befintliga reaktorer enligt såväl SKB:s och IAEA:s klassificeringssystem, en uppskattning av det icke-kärntekniska avfallet samt prognoser av avfallsmängder med tillhörande osäkerheter.<sup>40</sup>

<sup>38</sup> International Atomic Energy Agency, *Classification of Radioactive Waste*, IAEA Safety Standards Series No. GSG-1, IAEA, Wien 2009.

<sup>39</sup> S. 108–110, Strålsäkerhetsmyndigheten, *Nationell plan – Ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall i Sverige*, Rapport 2021:15, juni 2021.

<sup>40</sup> Ibid, s. 113–115.

Strålsäkerhetsmyndigheten har även genomfört eget utredningsarbete för att inhämta kunskap om använt kärnbränsle och annat radioaktivt avfall från SMR av lättvattentyp. Utredningsrapporten visar i stort att använt kärnbränsle, förutsatt samma typ av kärnbränsle som i storskaliga lättvattenreaktorer, trots förväntad något lägre utbränning i mindre reaktorer, kan slutförvars på samma sätt som bränslet från storskaliga reaktorer. I rapporten drar även Strålsäkerhetsmyndigheten slutsatsen att alla typer av lättvatten-SMR tenderar att i viss mån generera (relativt sett) större mängder långlivat låg- och medelaktivt avfall i samband med avveckling jämfört med storskaliga reaktorer, vilket kan påverka kostnaderna för avfallshantering och slutförvaring. Slutligen konstateras dock att mer detaljerad information behövs för att kunna göra mer säkra kartläggningar.<sup>41</sup>

Utredningen utgår från att alla avfallskategorier är tillämpliga även för olika typer av nya reaktorer, men att de specifika typerna och mängderna av avfall kan variera och omfatta nya avfallstyper jämfört med vad som hanteras inom befintligt avfallssystem. Detta kan också påverka vilka och hur stora anläggningar som behövs för hantering och slutförvar. Det behövs alltså mer kartläggning och utveckling av vilka typer och mängder avfall som kan förväntas, i förhållande till vilka typer av reaktorer som kommer att byggas. Se mer om utredningens utgångspunkter vad gäller scenarion för ny kärnkraft i Sverige och tillhörande system för omhändertagande av radioaktivt avfall nedan.

## Metoder för mellanlagring och transport av använt kärnbränsle

Utredningen har i syfte att bredda och fördjupa förståelsen om metoder och platser för mellanlagring av använt kärnbränsle tagit del av en rapport från IAEA som sammanställt information om olika lagringsmetoder för använt kärnbränsle.<sup>42</sup> I rapporten konstateras att mängden använt kärnbränsle ökar i världen, det finns många reaktorer i drift och fler byggs än avvecklas. Olika länders planer för utbyggnad, även i länder som inte har kärnkraft sedan

---

<sup>41</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Utredningsrapport - Kartläggning av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från SMR*, SSM2023-3557-4, 2024-04-30.

<sup>42</sup> International Atomic Energy Agency, *Guidebook on Spent Fuel Storage Options and Systems*, Technical Reports Series No. 240, Wien 2024.

tidigare, sätter nytt fokus på vägval och frågor för hur använt kärnbränsle hanteras och lagras på bästa sätt. Utveckling har skett mot högre utbränning av bränsle, vilket också påverkar den s.k. rest-effekten och fortsatt värmeutveckling efter att bränslet tagits ur reaktorhärden. I många länder lagras det använda kärnbränslet vid förläggningsplatsen för reaktorn, men i takt med förlängd drift m.m. börjar även dessa lager bli fulla och nya lösningar och lagringsplatser utanför förläggningsplatsen kan behöva etableras.

Skyldigheten att ta fram och beskriva en strategi för hantering av det använda kärnbränslet ligger på tillståndshavaren för reaktorn. Strategin behöver enligt IAEA:s rapport och standarder anpassas till landets övergripande policy och möjliga hanteringsvägar. Enligt rapporten kan olika lagringsmetoder kategoriseras i förhållande till var mellanlagringen sker enligt följande indelning:

- *At reactor* (AR), dvs. i bränslebassänger placerade inom kärnkraftsreaktorns inneslutning. För lättvattenreaktorer utgörs detta alltid av våt mellanlagring.
- *Away from reactor* (AFR), dvs. i våt eller torr lagring utanför reaktorinneslutningen, antingen inom anläggningsområdet (*on the reactor site*, AFR-RS) som kan kräva kortare förflyttningar (eng. *transfer*) eller utanför anläggningsområdet (*off-site*, AFR-OS) som därmed kräver *transport* på allmän väg/sjö.

I december 2019 har över 400 000 ton<sup>43</sup> använt kärnbränsle tagits ur världens kärnkraftsreaktorer. Ungefär två tredjedelar mellanlagras, medan cirka en tredjedel har upparbetats för återanvändning. Lagringsperioder på 50–100 år är enligt rapporten tekniskt möjligt, samt har bekräftats av forskning och drifterfarenheter.

Lagringskapacitet för lokala bränslebassänger (AR) varierar mycket, oftast i relation till ett lands bränslestrategi och aktuell reaktortyp<sup>44</sup>. Någon kapacitet behövs vid reaktorn oavsett bränslestrategi, då det använda bränslet behöver viss lagringstid för att

---

<sup>43</sup> Egentligen *tonnes of heavy metal* (tHM), som används som mått för att kvantifiera uran, plutonium, thorium och blandningar av dessa ämnen.

<sup>44</sup> Enligt 6 kap. 17 § SSMFS 2021:4 ska en kärnkraftsreaktor konstrueras med bränslebassänger för hantering och förvaring av kärnbränslepatroner och andra radioaktiva komponenter så att utrymmena omfattar de behov som förutses med hänsyn till den aktuella strategin för bränslebyten och borttransporter, och det ytterligare utrymme som behövs för att, så långt som det är möjligt och rimligt, inrymma alla kärnbränslepatroner i reaktorhärden. Kravet är främst tillämpligt för lättvattenreaktorer.

radioaktiviteten ska hinna klinga av och värmeöverskottet minska innan borttransport från reaktorn inför nästa steg i bränslecykeln (dvs. för fortsatt mellanlagring inför slutförvaring eller för upp-arbetning). Kapaciteten varierar från volym för att hantera en kortare tids hantering, till att i princip kunna omfatta den totala mängden bränsle för reaktorns hela planerade livstid. I flera länder har dock förlängd drifttid och viss annan användning, tillsammans med begränsade möjligheter att utöka lagringskapaciteten vid reaktorn, lett till ökat behov av lagringskapacitet inom eller utanför förlägningsplatsen för reaktorn (AFR).

Det finns exempel på etablering av gemensam våt lagring vid platsen för flera reaktorer (t.ex. Tihange kärnkraftverk i Belgien) såväl som torr lagring (t.ex. vid Darlington kärnkraftverk i Kanada och Trillo kärnkraftverk i Spanien). Dessa lagringsanläggningar kan finnas kvar även efter avslutad reaktordrift, till dess det finns möjlighet att transportera bort bränslet till annan plats för mellanlagring eller slutförvar (t.ex. som för Trojan kärnkraftverk i USA). Dessa lösningar innebär inga transportbehov utanför anläggningsområdet. Den andra strategin för lagring AFR innebär lagring på andra platser, t.ex. våt lagring i relation till en upparbeitungsanläggning (Frankrike, Ryssland och Storbritannien), eller i en anläggning för central mellanlagring inför slutförvaring, antingen i våt lagring (Clab i Sverige) eller torrlager (Zwilag i Schweiz, Ahaus i Tyskland).

Ungefär två tredjedelar av världens använda kärnbränsle på annan plats än vid reaktorn (AFR) förvaras med torr lagring. Det har enligt IAEA:s rapport skett en övergång från att våt lagring varit den vanligare metoden, till att olika former av torrlagring har utvecklats sedan mitten av 1980-talet och nu tillämpas i stor utsträckning. Genom att nästan hälften av allt använt kärnbränsle förvaras AR, är dock våt lagring fortsatt (2019) den vanligaste metoden (cirka 65 procent). I flera regioner, särskilt i Nordamerika, är torr lagring den förordade metoden AFR, medan våt lagring är vanligare i Europa. Val av metod för lagring AFR behöver göras i förhållande till både tekniska och icke-tekniska faktorer. Erfarenheten visar att behov att öka lagringskapacitet över tid såväl som förlänga den planerade drifttiden behöver beaktas.

Olika tekniker för torr lagring skiljer sig åt. En viktig skillnad är om lagringsenheterna är transporterbara eller inte efter att de fyllts med använt kärnbränsle. De senaste årtiondena har mycket utveck-

lingsarbete genomförts för olika varianter av system för torr lagring. Så kallade *dual purpose casks* (DPC) har utvecklats och används bl.a. i Kanada, Frankrike, Tyskland och USA. Dessa kan användas för att transportera bränslet, utan behov av ny hantering av bränsleknippena. Så kallad *multipurpose casks* är också under utveckling, men ännu ej i tillämpning, i syfte att behållaren även ska uppfylla krav för slutförvaring. I Västeuropa är metalliska DPC det mest etablerade systemet, bl.a. relaterat till myndighetskrav att det ska vara möjligt att använda samma behållare för lagring och transport av bränsle. I USA används en variation av tekniker (metall- och betongbehållare) och det är upp till reaktorinnehavaren att välja teknik som beror på bränsletyp, när systemet installerades, platsförutsättningar och hänsyn till framtida transportbehov. Ofta kan olika typer av behållare användas på samma plats.

Behållarna lagras antingen vertikalt eller horisontellt, i en byggnad, eller utomhus på betongplattor, beroende på nationella krav och miljöförhållanden. Andra påverkande faktorer för behållarnas placering är tekniker för hantering, krav på fysiskt skydd och anläggningens lokalisering. Olika krav finns även på övervakning av behållarnas täthet, dosrat och temperatur. Om det inte finns kontinuerlig övervakning sker regelbunden inspektion av behållarna. Även förhållanden och förutsättningar att upprätthålla underhåll och kontroll över lång tid behöver beaktas vid konstruktion av lagringssystemet, inte minst om lagring kommer ske efter att reaktorn vid förlägningsplatsen avvecklats.

Precis som för annan verksamhet med joniserande strålning finns internationella standarder och nationellt gällande krav som även är tillämpliga för torrförvar. IAEA:s SSR-4<sup>45</sup> utgör, utöver de generella standarderna (GSR, General Safety Requirements), utgångspunkt även för anläggningar för torrförvar av använt kärnbränsle. (Se mer om svenska lagar och föreskrifter i avsnitt 3.2).

Att tillämpa högre utbränning och/eller s.k. MOX-bränsle har betydande påverkan på lagring och transport av använt kärnbränsle, eftersom det medför behov av ökad förmåga till bortförande av värme och skärmning. Viss compensation uppnås genom att mängden bränsle minskar vid högre utbränning. Olika egenskaper hos dessa bränsletyper behöver beaktas i säkerhetsanalyser, hantering och val

---

<sup>45</sup> International Atomic Energy Agency, *Safety of Nuclear Fuel Cycle Facilities*, IAEA Safety Standards Series No. SSR-4, IAEA, Wien 2017.

av behållare, såväl som slutförvar. Majoriteten av använt kärnbränsle från lättvattenreaktorer kan enligt rapporten i framtiden antas vara av högre utbränning.

Utöver generella krav på strålsäkerhet och tillhörande åtgärder för lagring av använt kärnbränsle, finns vissa särskilda frågor att beakta för våt respektive torr lagring. För våt lagring kan det exempelvis avse gränsvärden och funktioner för kylvattnet för att undvika och upptäcka läckage eller avdunstning av vatten (som utgör strålskärm och kylmedel för värmebortförande). För torrlager kan frågor om att undvika uppsamling av fukt och vatten, behållarnas och uppställningsplatsens tålighet för olika laster, placering och yttre händelser utgöra exempel. Vid torrlagring krävs indirekta metoder för övervakning av bränslet, t.ex. genom mätning av dosrat, upptäckt av läckage (t.ex. genom tryckmätning i behållaren) och mätning av temperatur.

För transport av kärnämne finns särskilda internationella och nationella regelverk, inom IAEA med utgångspunkt i standarden SSR-6<sup>46</sup>. Transportbehållare är normalt typgodkända för en viss användning och en bestämd tid (t.ex. typ B-behållare för använt kärnbränsle som godkänns för fem års användning). Tillstånd för lagring kan i stället gälla för tiotals år (eller som i Sverige utan särskild tidsgräns, så länge krav på strålsäkerhet kan visas uppfyllda, anm.). Om DPC används behöver de kunna visa att krav enligt transportregler uppfylls inför tidpunkten för transport, vilket kan medföra särskilda utmaningar och andra sätt att pröva tillstånd än för en tom transportbehållare. Fokus i prövningen enligt standarden blir, i stället för direkt kontroll av behållarens egenskaper vid provningstillfället, på att rätt förutsättningar under lagring har kunnat upprätthållas, värdering av strålsäkerhet med tillhörande säkerhetsanalyser, åldringshantering och återkommande bedömningar av kunskaps- och teknikutveckling. Det är inte antalet bränsleelement som normalt är avgörande, utan värmebelastning (eng. *heat load*). Inför transport sker inspektioner och andra kontroller av behållare och administrativa underlag.

Utöver strålskydd och kärnsäkerhet tillkommer frågor om fysiskt skydd och kärnämneskontroll. Använt kärnbränsle anses kunna utgöra mål för sabotage eller obehörig befattning (stöld).

---

<sup>46</sup> International Atomic Energy Agency, *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material*, IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev.1), IAEA, Wien 2018.

Anläggningar för lagring eller hantering av använt kärnbränsle behöver därmed fysiskt skydd. När det gäller kärnämneskontroll berörs en anläggning för lagring av kontroller från IAEA vid utformning och konstruktion (eng. *design information verification*), såväl som för att bekräfta inventarium och flöden av kärnämne vid drift av anläggningen. Använt kärnbränsle är med hänsyn till kärnämneskontroll av större intresse och vikt än obestrålade bränsle, oavsett om dess planerade bränslecykel omfattar upparbetning eller inte (s.k. *direct use material*). Platser för omkonditionering, paketering och tillhörande aktiviteter är av större intresse och betydelse för kärnämneskontroll än lagringsplatser och transferhallar. Exempel på överväganden med avseende på kärnämneskontroll som har betydelse för hantering av använt kärnbränsle är förutsättningar för kontinuerlig inspektion och övervakning, enkelt system för inneslutning och övervakning, åtkomlighetsfrågor, olika uppföljnings- och rapporteringssystem för redovisning av innehav och specifika system för övervakning som kan användas såväl av nationella kontrollfunktioner som av IAEA. Forskning och utveckling pågår för utveckling av tekniker och metoder för kärnämneskontroll.

Utredningen har sammanfattningsvis noterat följande perspektiv som viktiga att beakta och hantera när det gäller avvägningar vad gäller strategier och val av metod(er) för mellanlagring av använt kärnbränsle:

- Säkerhetspolitiska och skyddsaspekter: Att använt kärnbränsle lagras på ett sätt att det inte är sårbart för antagonistiska hot. Utredningens förståelse av förvaringsmetoderna är att såväl torr som våt lagring ska och har planerats så att skydd mot antagonistiska händelser (med stöd av dimensionerande hotbeskrivning, DHB) beaktas. Även andra förutsättningar såsom att lagringsmetoderna ska klara påverkan av extremt väder, geologiska och andra förhållande (t.ex. jordbävning) vid lagringsplatsen m.m. medför innebär även att lagringsmetoderna granskas mot högt ställda krav avseende t.ex. tållighet mot yttre belastningar vid såväl tillståndsprovning som tillsyn.
- Acceptansfrågan: Lokal och nationell acceptans för större mellanlager eller lagring över lång tid kan vara svårare. En uppgift till utredningen anger att det troligen behövs möjlighet att ha mellanlagring vid reaktorns förlägningsplats över en period

(20 år). Det kommer inte finnas mellanlager klart från start. Det är dock upp till aktörerna att förankra dessa förutsättningar med berörd kommun inför tillståndsprövning.

- Planering och implementering av torrförvar av bränsle (vid reaktorplatsen): Metoden kan ses som en mindre framtung investering som går att skala upp allt eftersom. Det ger utrymme att över tid planera för samordning med olika bränsletyper om det skulle bli aktuellt. Uppsikt och kontroll över bränslet krävs precis som vid i våt lagring (övervakning, underhåll etc.).

### Kärnavfall från kärnkraftsreaktorer

Kärnavfall omfattar sådant avfall som uppstår under drift såväl som vid avveckling av en anläggning. Detta avfall kan omfatta högaktivt, medel- och lågaktivt avfall, vilket kan vara kortlivat såväl som långlivat.

I vart fall initialt behöver detta avfall lagras på plats och ganska snart uppkommer behov av slutförvar för det avfall som uppstår vid drift av reaktorn. I huvudsak antas detta utgöra lågaktivt avfall (t.ex. arbetskläder och annan utrustning), men även avfall med högre aktivitet (t.ex. jonbytarmassor eller utbyta komponenter från utrymmen med högre strålningsnivåer) kan uppstå under driftperioden. Om detta avfall ska hanteras centralt krävs tillstånd till detta och en organisation som tar om hand det. Om avfallet ska hanteras på plats måste tillståndet att bedriva verksamheten också omfatta avfallshanteringen.

När det gäller mellanlager och slutförvar av låg- och medelaktivt avfall kan dessa lösas på olika sätt och med olika grad av samordning genom att samtliga eller några aktörer t.ex. realiserar och delar på ett och samma slutförvar för låg- och medelaktivt avfall.

### Ytterligare om transport inom ett avfallssystem för nya reaktorer

Ett avfallssystem som utgår från nya reaktorer på nya platser och öppenhet för lokala mellanlager aktualiserar frågor kopplade till transporter. Förlägningsplatser på andra ställen än längs den svenska kusten kräver landbaserade transportmöjligheter. Nya avfallstyper kan i enlighet med den detaljerade beskrivningen ur IAEA:s rapport

ovan innebära nya krav på paketering och konditionering av avfallet (eventuellt behövs även översyn av om dagens godkända transportbehållare är ändamålsenliga utifrån nya behov). Placering av olika anläggningar för lagring, bearbetning eller slutförvaring av avfall påverkar också transportbehovet. Behov av transporter kan därmed också utgöra en viktig fråga att beakta i avvägningar av om det behövs t.ex. samordnade anläggningar för mellanlagring och var den/de ska placeras i relation till avfallsproducerande verksamheter. Detta omfattar som också konstaterats ovan avvägningar i förhållande till fysiskt skydd (skydd mot angrepp av transporter) och begränsning av strålningsrisker (vid andra händelser som skulle kunna leda till utsläpp av radioaktiva ämnen under transport).

### **Scenarion för ny kärnkraft i Sverige och tillhörande system för omhändertagande av radioaktivt avfall**

Kärnkraftsprövningsutredningens uppdrag kan ses som oberoende av hur många och vilken typ av kärnkraftsreaktorer som faktiskt kan komma att byggas i Sverige. Det är inte heller inom utredningens ambition eller kompetens att ta fram mer utvecklade eller realistiska scenarion. Utredningens uppdrag medför ändå ett behov att göra en mängd antaganden, till exempel för att som i utredningens första delbetänkande kunna lämna konkreta förslag på differentierade avgifter för tillståndsprövning<sup>47</sup>. Dessa antaganden innebär inte i sig något ställningstagande från utredningens sida vad gäller frågan om och i sådana fall hur mycket ny kärnkraft som behövs, eller mer specifika frågor om t.ex. fördelning mellan storskaliga lättvattenreaktorer och SMR, eller i vilken mån de bör uppföras på befintliga eller nya platser. I föregående delbetänkande antog därför utredningen en fördelning av antal ansökningar om tillstånd att uppföra, inneha och driva nya reaktorer av olika reaktorteknikenligt tabell 4.2 nedan.

---

<sup>47</sup> SOU 2025:07.

**Tabell 4.2 Scenario för uppförande av antal reaktorer av olika reaktorteknik**

Utredningens antagande om antal ansökningar under kommande 10 års-period som ligger till grund för beräkningen av avgifternas storlek

| Avgiftsklass  | Antal ansökningar per klass | Antal reaktorer per ansökan | Totalt antal uppförda reaktorer | Installerad effekt per reaktor (MWe) | Installerad effekt per klass (MWe) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| >2 500 MWt    | 2                           | 2                           | 4                               | 1 250                                | 5 000                              |
| 800–2 500 MWt | 4                           | 3                           | 12                              | 350                                  | 4 200                              |
| 50–800 MWt    | 5                           | 2                           | 10                              | 100                                  | 1 000                              |
| <50 MWt       | 5                           | 2                           | 10                              | 10                                   | 100                                |
| <b>Summa:</b> | <b>16</b>                   | <b>n.a.</b>                 | <b>36</b>                       | <b>n.a.</b>                          | <b>10 300<sup>1</sup></b>          |

<sup>1</sup> Antagandena i tabellen kan jämföras med beskrivningen i regeringens energipolitiska inriktning att det till 2035 bör finnas motsvarande minst två storskaliga på plats och att det till 2045 behövs en utbyggnad motsvarande minst tio nya storskaliga reaktorer (prop. 2023/24:105 s. 36).

Källa: SOU 2025:7 (egna beräkningar).

Ovanstående scenario utgör fortsatt en utgångspunkt för utredningens diskussioner om vad ett nytt avfallssystem behöver vara utformat för att kunna hantera, oavsett hur sannolikt just denna kombination av antal och typer av reaktorer är. T.ex. påverkar antaganden om vilka reaktortyper som kan bli aktuella vilka anläggningar för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle som kan behöva finnas, samt när i tid de behöver etableras, se även figur 4.3 nedan. Scenariot kan också nyttjas som ett exempel på hur framtida utveckling kan beskrivas och följas upp, såväl inom ramen för denna utredning som under kommande år i förhållande till den faktiska planeringen och utbyggnaden av ny kärnkraft.

**Figur 4.3 Exempel på drifttider för olika typer av reaktorer**

Befintlig reaktordrift avser längsta drifttid om den förlängs till 80 år. Ny reaktordrift avser att illustrera effekter för den tidpunkt då behov av avfallshantering uppstår för olika typer av reaktorer. Det verkliga scenariot kan antas mer komplext, om flera reaktorer byggs och tas i drift vid olika tidpunkter

|                        | 2025 | 2035 | 2045 | 2055 | 2065 | 2075 | 2085 | 2095 | 2105 | 2115 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Befintlig reaktordrift |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Ny reaktordrift        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| - LSR (80 år)          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| - SMR (60 år)          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| - AMR (25 år)          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| - MMR (20 år)          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| - MMR (40 år)          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

*Källa:* Egen figur baserat på information om planerad drifttid för befintliga kärnkraftsreaktorer, samt för olika kategorier av ny reaktorteknik.

Anm. Nya kärnkraftsreaktorer beskrivs som mest ha en antagen drifttid om 60 år (även LSR), men med en förväntan om att drifttiden kan vara möjlig att förlänga ytterligare. LSR – Large scale reactor; stor-skaliga reaktorer som för Sverige antas bli av lättvattenteknik.

Med ovanstående utgångspunkt att den nya kärnkraft som kan komma att byggas i Sverige är av olika typ, uppstår frågor om vilken övergripande strategi och syn på landets nyttjande av kärnkraft som behöver beaktas och ligga till grund för systemets uppbyggnad. OECD-NEA har i en av arbetsgrupperna tagit fram en rapport där olika strategier och överväganden diskuteras. Ett lands utgångsläge och ambitioner och inriktning vad gäller ny kärnkraft, kan enligt rapporten sammanfattas i följande strategier<sup>48</sup>:

- Litet kärnkraftsprogram som ska avvecklas.
- Litet kärnkraftsprogram, kontinuerlig produktion och utbyggnad.
- Stort kärnkraftsprogram som ska avvecklas.
- Stort kärnkraftsprogram, kontinuerlig produktion och utbyggnad.

Ovanstående strategier kan kombineras med vägval avseende bränslecykeln, dvs. öppen eller sluten bränslecykel och exemplifieras för ett antal länder enligt tabell 4.3. nedan. I tabellen har denna utredning även inkluderat Sverige på två rader, den ena för tidigare inriktning (öppen bränslecykel, drift fram till avveckling utan förväntad utbyggnad) och den förutsättning som gäller som utgångspunkt för

<sup>48</sup> OECD-NEA, *Strategies and considerations for the back end of the fuel cycle*, NEA No. 7469, OECD 2021.

denna utredning, dvs. övergång till ett system som är öppet för kontinuerlig produktion och utbyggnad av ny kärnkraft.

**Tabell 4.33 Strategier för olika länders bränslecykel (back-end)**

Exempel på tillämpade strategier enligt källa.  
Utgångspunkt i läget vid rapportens framtagning år 2021.  
Utredningen har utvecklat tabellen med nuvarande och framtida strategi i Sverige som följd av inriktning med ny reaktorteknik

| Land                                                           | Befintliga reaktorer (avsikt)                            | Öppen cykel                                                              |                                                                  | Mono-recycle                           | Multi-recycle                                  |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                |                                                          | Policybeslut/<br>plats slutförvar                                        | Ågande och ansvar<br>slutförvaring                               |                                        |                                                |
| Litet kärnkraftsprogram som ska avvecklas                      |                                                          |                                                                          |                                                                  |                                        |                                                |
| Belgien                                                        | 7 i drift<br>Avvecklas 2025. <sup>1</sup>                | Policy ej beslutad (FUD av alt. bränslecykel). Ingen plats beslutad.     | Ågs och drivs av privata bolag.                                  | Avslutat program för upp-arbetning.    | Nationell FoU samt inter-nationellt samarbete. |
| Sverige <sup>2</sup> (befintligt)                              | 6 i drift, ev. LTO 2065.<br>6 under avveckling.          | Ja. Plats beslutad. Tillstånd givet. Markförberedelse påbörjat.          | Finansieras av reaktorinnehavare. Drivs av privata bolag.        | Nej                                    | Nej                                            |
| Litet kärnkraftsprogram, kontinuerlig produktion och utbyggnad |                                                          |                                                                          |                                                                  |                                        |                                                |
| Sverige (potentiell inriktning)                                | Befintligt enligt ovan.<br>10 GW till 2045. <sup>3</sup> | Nej. Öppet för ny reaktorteknik. Ingen plats för nytt slutförvar utsedd. | Producent-ansvar. Finansieras av reaktorinnehavare. TBD          | FoU annan reaktorteknik än LWR         | TBD                                            |
| Tjeckien                                                       | 6 i drift<br>3–4 nya plan                                | Ja. Platsval kvar. Slutförvar i drift 2065.                              | Finansieras av reaktor-innehavare. Statligt/ myndighet genomför. | Mixed oxide fuel alt. för ny kärnkraft | Internationell samverkan för Gen. IV           |
| Ungern                                                         | 4 i drift<br>2 nya plan                                  | Nej. Platsundersökning pågår<br>Slutförvar i drift 2064.                 | Finansieras av reaktor-innehavare. Statligt/myndighet genomför.  | Nej.                                   | Internationell samverkan.                      |
| Stort kärnkraftsprogram, kontinuerlig produktion och utbyggnad |                                                          |                                                                          |                                                                  |                                        |                                                |
| Sydkorea                                                       | 1 avstängd<br>24 i drift<br>5 i byggn.                   | Nej. Platsval och i drift till 2053.                                     | Finansieras av reaktor-innehavare. Statligt/ myndighet genomför. | Nej                                    | FoU nationellt och internationell samverkan.   |
| USA                                                            | 30 avstängd<br>96 i drift<br>2 i byggn.                  | Ja. Platsval klart men avbrutet.                                         | Finansieras av reaktor-innehavare. Statligt/myndighet genomför.  | Nej                                    | FoU nationellt och internationell samverkan.   |

| Land      | Befintliga reaktorer (avsikt)                           | Öppen cykel                       |                                    | Mono-recycle                                   | Multi-recycle                                               |
|-----------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|           |                                                         | Policybeslut/<br>plats slutförvar | Ägande och ansvar<br>slutförvaring |                                                |                                                             |
| Japan     | 24 avstängd<br>33 befintl.<br>(9 återst.)<br>3 i byggn. | Nej                               | –                                  | Industriell<br>mono-recycle<br>under uppstart. | FoU                                                         |
| Frankrike | 13 avstängd<br>58 i drift<br>1 i byggn.                 | Nej                               | –                                  | Ja.<br>Industriell<br>mono-recycle<br>i drift. | FoU för att<br>demonstrera<br>industriell<br>multi-recycle. |

1. Belgien har nyligen aviserat ändring i denna inriktning.  
2. Sveriges faktiska inriktning före 2022, då Strålsäkerhetsmyndigheten fick sitt första uppdrag med inriktning mot ny kärnkraft samt andra initiativ inlemts.  
3. Långsiktigt mål enligt regeringens energipolitiska inriktning att det senast till 2035 bör finnas ny kärnkraft med total effekt motsvarande minst två storskaliga reaktorer på plats och att det till 2045 behövs en kraftfull utbyggnad som skulle kunna motsvara minst tio nya storskaliga reaktorer. Den exakta mängden kärnkraft, antalet storskaliga och små modulära reaktorer, som kommer att krävas avgörs av utbyggnadstakten i elsystemet, var ny konsumtion och produktion förläggs i landet samt teknikutvecklingen hos både ny kärnkraft men även möjligheten till drifttidsförlängning hos befintliga kärnkraftsreaktorer. (prop. 2023/24:105 s. 36).  
*Källa:* Anpassat från OECD NEA, *Strategies and considerations for the back-end of the fuel cycle*, NEA no. 7469. Bedömning av Sveriges strategi tillagt av utredningen.

Beräkning av avgifter och säkerheter för ny reaktorteknik

Kärnkraftsprövningsutredningen har inte genomfört egna beräkningar eller fördjupade analyser av hur gällande regelverk för avgifter och säkerheter påverkar förutsättningarna för nya aktörer och nya reaktortekniker. Däremot har Riksgäldskontoret i sitt regeringsuppdrag<sup>49</sup> lämnat en delredovisning<sup>50</sup>. Kärnkraftsprövningsutredningen har med delredovisningen som utgångspunkt fört dialog med Riksgälden i syfte att fördjupa förståelsen för underliggande beräkningar, analyser och gjorda antaganden, och för att kunna utveckla kvalitativa resonemang om vilka konsekvenser nu gällande regelverk skulle kunna ha för nya aktörer och nya reaktortekniker.

Olika antaganden om förutsättningar påverkar fördelning av kostnader. För befintliga kärnkraftsreaktorer bedöms detta av reaktorinnehavarna själva och ingår i det beräkningsunderlag som sammanställs och ges in till Riksgälden av SKB. Det är alltså aktörerna själva, inte myndigheten, som avgör fördelningen av de fasta kostnaderna. Dessa utgör enligt angiven fördelning underlag för beräkning av avgiften per reaktorinnehavare.

<sup>49</sup> KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.  
<sup>50</sup> Riksgäldskontoret, *Delredovisning av uppdrag att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer*, 2024/547, 2025.

Den faktiska fördelningen av kostnader är dock inte en förutbestämd fråga, utan kommer bero på, utöver vad som i praktiken bör räknas in i avgifter och säkerheter, vilka vägval som framtida aktörer gör vad gäller egna eller gemensamma anläggningar för mellanlager och slutförvar av kärnavfall och använt kärnbränsle samt därtill hörande kostnader. För befintliga reaktorer i Sverige ingår t.ex. kostnader för mellanlager av använt kärnbränsle i fondfinansieringen.

Kärnkraftsprövningsutredningen kan i detta sammanhang peka på ett underlag som togs fram i Kanada vid utveckling av en nationell strategi för omhändertagande av låg- och medelaktivt avfall (se även avsnitt 4.1.5 nedan). Där framgår tydliga storskal fördelar vad gäller kostnader för alla typer av slutförvar genom en lägre kostnad per kubikmeter avfall ju större total volym i slutförvaret.<sup>51</sup> I studien visas även en jämförelse mellan olika länders slutförvar (kanadensiska dollar i 2021 års värde), där de lokala slutförvaren i Finland framstår som betydligt dyrare per volymenhet (nästan 20 000 CAD/kubikmeter avfall) än kostnaden per kubikmeter avfall för det gemensamma slutförvaret för låg- och medelaktivt avfall i SFR, Forsmark (mindre än 10 000 CAD/kubikmeter avfall).<sup>52</sup> Det är dock inte fullt transparent vilka kostnader som ingått i dessa uppgifter.

I Riksgäldskontorets delredovisning framgår ett antal grundläggande antaganden om olika tidsaspekter m.m. som använts i beräkningarna av avgifter och säkerheter. Riksgäldens beräkningar är genomförd med tillgängligt underlag för storskaliga lättvattenreaktorer. Kärnkraftsprövningsutredningen har med stöd och underlag från utredningens experter tagit fram och jämfört antagandena för storskalig lättvattenteknik med förutsättningar som skulle kunna gälla för annan reaktorteknik i förhållande till de scenarion för ny kärnkraft som utredningen har som utgångspunkt (se tabell 4.2 ovan), vilket åskådliggörs i tabell 4.4 nedan.

---

<sup>51</sup> Se t.ex. figur 3–4, s. 16, Nuclear Waste Management Organization, *Integrated Strategy for Radioactive Waste Initial Plan Development – Characterization and Options, Cost Estimate*. (2021) [https://radwasteplanning.ca/sites/default/files/h365930-00000-200-066-0002\\_0\\_v1.pdf](https://radwasteplanning.ca/sites/default/files/h365930-00000-200-066-0002_0_v1.pdf), hämtad 2025-05-13.

<sup>52</sup> Figur 3–5, s. 18, Ibid.

**Tabell 4.4 Grundläggande antaganden för framtagning av beräkningsunderlag för avgifter och säkerheter**

Jämförelse mellan antaganden i Riksgäldens delredovisning och motsvarande bedömning för andra typer av reaktorer

|                                                                                   | Antagande Riksgälden<br>(storskalig lättvatten) | Antagande<br>lättvatten-SMR | Antagande annan<br>reaktorteknik (AMR) |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| År då första ansökan om ny kärnkraft inkommer                                     | 2025                                            |                             |                                        |
| Prövning av ansökan <sup>1</sup>                                                  | 2 år                                            | 2 år                        | 2 år                                   |
| Konstruktionstid <sup>2</sup>                                                     | 9 år                                            | 5 år                        | 5 år                                   |
| Ordning för konstruktion av reaktorer                                             | Sekventiellt med två års mellanrum              |                             |                                        |
| Provdrift <sup>1</sup>                                                            | 2 år                                            | 2 år                        | 2 år                                   |
| Rutinmässig drift <sup>3</sup>                                                    | 48 år/58 år                                     | 48 år/58 år                 | 23 år                                  |
| Mellanlagring använt kärnbränsle                                                  | 40 år                                           | 40 år                       | 5 år                                   |
| Avveckling                                                                        | 10 år                                           | <10 år                      | <5 år                                  |
| Mellanlagringstid vid slutförvar optimerad för storskaliga reaktorer <sup>4</sup> | 85 år/95 år                                     | 85 år/95 år                 | 70 år                                  |
| Mängd bränsle <sup>5</sup>                                                        | 1 305 ton                                       | 400 ton                     | 30 ton                                 |

*Källa:* Riksgälden, egen sammanställning.

1. Samma antagande används här för enkelhetens skull, då det inte är dessa årsskalor som är avgörande sammantaget.
2. Konstruktionstid för små reaktorer antas kortare än fullskaliga reaktorer. Enligt SOU 2025:7 kan enligt tillverkarnas ambitioner tiden för byggnation sänkas ytterligare.
3. För storskaliga reaktorer och lättvatten-SMR visas flera tider. Den kortare tiden avser drifttid enligt 2006 års finansieringslag, medan den längre tiden avser 60 års drifttid. Även 80 års drifttid skulle kunna ingå, men då det inte för nya reaktorer är antagen drifttid i provningar som pågår, ses inte det som ett möjligt antagande i beräkningar för avgifter och säkerheter.
4. Den angivna tiden avser tid från det att det först uppstår använt kärnbränsle som kräver mellanlagring till dess allt använt kärnbränsle med hänsyn till planerad drifttid för storskaliga reaktorer är redo för placering i slutförvar.
5. Övergripande uppskattningar. Mer precis information om mängden bränsle ingår i tillverkarnas information om reaktortekniker och beror bl.a. på cyklicitet för bränslebyten. För lättvatten-SMR är en överslagsberäkning gjord för en 300 MWe lättvattenreaktor där bränslebyte sker en gång per år (12 månaders driftcykel). För AMR används avrundad uppskattning från leverantör.

De antaganden som främst sticker ut i sammanställningen ovan är tiden för rutinmässig drift (som för lättvattenreaktorer återspeglar den tid för drift som ska antas i beräkning av avgifter enligt gällande

regler, men som av leverantörerna i praktiken antas till 60 år, med möjlig förlängning till 80 år) och tiden för mellanlagring. I Riksgäldens delredovisning framgår även ett antagande om mängden använt kärnbränsle för en storskalig reaktor om 1 250 MWe till 1 305 ton under 50 års drift. Enligt uppgift skulle mängden bränsle som genereras för en reaktorteknik om 55 MWe som inte kräver några bränslebyten under den beräknade drifttiden uppgå till mindre än 30 ton. Sammantaget innebär dessa skillnader olika tidsaspekter vad gäller behov av mellanlagring av olika mängder och typer av använt kärnbränsle (och kärnavfall).

När det gäller olika mängder använt kärnbränsle utgör det en parameter som kan användas för fördelning av gemensamma kostnader. Om en SMR med 25 års drifttid tas i drift samtidigt eller strax efter den första fullskaliga reaktorn av lättvattenteknik, skulle den tid som kostnader för beräkning av avgifter kan fördelas över bli betydligt kortare, men även ett behov av längre tid för mellanlagring. Riksgälden antar att ett slutförvar för använt kärnbränsle bör vara i drift cirka år 2090, men om storskaliga reaktorer antas ha 80 års drifttid skulle det stora behovet av slutförvar kunna skjutas fram ytterligare, en bit in på 2100-talet. Det skulle alltså innebära att använt kärnbränsle och möjligen även låg- och medelaktivt kärnavfall från avveckling av en anläggning med kortare drifttid, som tas i drift inom de kommande 20 åren skulle behöva mellanlagras, med antagande om att storskaligt behov av slutförvar optimalt planeras för uppförande och idrifttagning (dvs. med planering för en koncentrerad period för deponering) cirka 2150, i upp till 80 år efter det att anläggningen avvecklats. Ur avgiftssynpunkt är dock en antagen drifttid för storskaliga reaktorer, såväl som flera av de lättvatten-SMR som är under utveckling, 60 år en mer rimlig utgångspunkt. Den antagna ”extra” mellanlagringen för kärnavfall och använt kärnbränsle blir då upp till 60 år.

Kärnkraftsprövningsutredningen konstaterar att ovanstående förutsättningar är sådant som kan komma att återspeglas i de beräkningar av fasta och rörliga kostnader som aktörerna tar fram som underlag till beräkning av avgifter och säkerheter. Enligt utredningens samverkan med Riksgäldskontoret lämnar inte utredningen närmare förslag som avser de grundläggande reglerna för avgifter och säkerheter. Däremot används ovanstående beskrivning av möjliga förutsättningar och scenarion för ny kärnkraft för att bedöma olika möjliga

behov och utveckling av systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall från nya kärnkraftsreaktorer som stöd för de förslag som lämnas inom ramen för detta delbetänkande.

#### 4.1.4 Krav som ställs på en tillståndshavare enligt kärntekniklagen

De krav som enligt kärntekniklagen ställs på en tillståndshavare är omfattande och knyter an till de speciella skyldigheter som åligger tillståndshavaren. Det innebär att prövningen omfattar sökandens sakkunskaper, finansiella förutsättningar och förutsättningar i övrigt att bedriva verksamheten på ett betryggande sätt.<sup>53</sup>

Specifikt vad gäller krav på avveckling och omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall följer av de allmänna skyldigheterna för tillståndshavare enligt 10 § kärntekniklagen om att:

- på ett säkert sätt hantera och slutförvara använt kärnbränsle och kärnavfall som uppkommit i verksamheten, och
- avveckla och riva kärntekniska anläggningar i vilka verksamheten inte längre ska bedrivas.

Även krav om att förhindra olovlig befattning med kärnämne eller kärnavfall har stor betydelse för utformning av system och anläggningar för olika steg i omhändertagandet, inklusive transport. En förutsättning för att kunna axla ansvaret är att tillståndshavaren kan säkerställa en organisation för verksamheten med ekonomiska, administrativa och personella resurser som är tillräckliga för att kunna fullgöra de skyldigheter som åligger en tillståndshavare enligt 13 § kärntekniklagen. Av bestämmelsen följer att den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet bl.a. ska svara för kostnader

- som avses i 10 § kärntekniklagen,
- för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som krävs avseende avfallshantering och avveckling, om tillståndet avser innehav eller drift av en kärnkraftsreaktor,
- för att vart tredje år i samråd med övriga reaktorinnehavare upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings-

---

<sup>53</sup> Se delbetänkande SOU 2025:7 för samlad beskrivning.

och utvecklingsverksamhet för planerade åtgärder avseende avfallshantering och avveckling, om tillståndet avser innehav eller drift av en kärnkraftsreaktor.

Vid prövning av en ansökan om tillstånd måste av naturliga skäl betydande vikt läggas vid sökandens förutsättningar för att på ett betryggande sätt kunna utföra alla de uppgifter som krävs för att kunna ta det ansvar som åligger en tillståndshavare. Strålsäkerhetsmyndighetens granskning av en ansökan enligt kärntekniklagen syftar till att säkerställa att den blivande tillståndshavaren och det reaktor- eller anläggningskoncept som ansökan gäller, med den förläggningsplats som ansökan avser, kommer att ha förutsättningar att efterleva tillämpliga lagar, förordningar och föreskrifter.<sup>54</sup> När det gäller krav på avveckling och omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle förväntar sig myndigheten att en ansökan med en s.k. första preliminär strålsäkerhetsrapport (F-PSAR) bland annat innehåller<sup>55</sup>

- beskrivningar av reaktorns konstruktion på en principiell nivå från vilket det framgår konstruktionsprinciper för hanteringen av radioaktivt avfall,
  - en preliminär avfallsplan med de dimensionerande principerna för hanteringen av kärnavfall och använt kärnbränsle samt en övergripande redogörelse för hur avfallet ska tas omhand och av vem, Strålsäkerhetsmyndigheten förväntar sig att en avsiktsförklaring eller motsvarande från eventuella mottagande parter av det radioaktiva avfallet ingår, samt
- en preliminär avvecklingsplan med information om de dimensionerande principerna för avvecklingen, inklusive övergripande beskrivningar av det rivningsavfall som kan tänkas uppkomma.

Enligt Strålsäkerhetsmyndighetens handbok förväntas att de preliminära planerna för avfall och avveckling utgör en första version av de planer som sedan ligger till grund för mer detaljerade beskrivningar i senare skeden av det stegvisa godkännandet. Planerna förväntas också kunna utgöra underlag för bedömningar av de ekonomiska

---

<sup>54</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Ansökningar om tillstånd för nya kärnkraftsreaktorer och vidare stegvis prövning*, Handbok (SSM204-7702-1), 2024.

<sup>55</sup> Ibid, s. 8.

förutsättningarna. En ansökan om godkännande att inleda uppförande grundar sig på en preliminär strålsäkerhetsrapport (PSAR). Strålsäkerhetsmyndighetens handbok anger att en ansökan om godkännande av uppförande, med en PSAR, behöver innehålla vidareutvecklingar av de preliminära avvecklings- och avfallsplanerna, med mer detaljer om mängden radioaktivt avfall, dess kategorisering och tänkta hanteringsvägar, inklusive lagring och eventuell friklassning fram till slutförvaring av avfallet. I samband med ansökan om godkännande att inleda uppförande förväntar sig myndigheten också att det finns en affärsuppgörelse eller annat som försäkrar att avfallsmottagare kommer att omhänderta det radioaktiva avfallet.<sup>56</sup> Se även kapitel 3 för information om Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter.

#### 4.1.5 Internationell utblick

Utredningen har i olika sammanhang och frågor sökt information om hur andra länder valt att organisera och styra omhändertagande av radioaktivt avfall. Utredningen har dels tagit del av den jämförelse och sammanställning som gjordes av Kärnavfallsrådet<sup>57</sup>, men i några fall gjort egen efterforskning och fördjupning. Fokus har legat på länder som bedöms ha en liknande inställning och utgångspunkt för reglering och fördelning av ansvar och roller samt faktisk planering för omhändertagandet, samt att det finns diskussioner om ny kärnkraft. Utredningens urval har därmed landat på Kanada och Finland, där både tillgänglig öppen information och egen kontakt med myndigheter och för Kanada, med den nationella avfallsorganisation National Waste Management Organisation (NWMO). Dessutom har det under utredningen visat sig att det system för omhändertagande med större statlig involvering som utvecklats i Storbritannien utgjort en intressant jämförelse.

Nedan beskrivs kort de olika ländernas system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle, tillsammans med vissa specifika reflektioner som gjorts i förhållande till effekter av ny reaktorteknik.

---

<sup>56</sup> Ibid, s. 11.

<sup>57</sup> Kärnavfallsrådet, *Översikt av åtta länder – status november 2022*, Rapport 2022:1, 2022.

## Kanada

I Kanada har en organisation etablerats genom lag, Nuclear Waste Management Organisation (NWMO).<sup>58</sup> Organisationen bildades 2002 och är aktörsdriven, där lagen definierade de då existerande kärnkraftsaktörernas andelar genom att ange deras respektive avgift vid bildandet av denna ej vinstdrivande privata organisation. NWMO är enligt samma lag ansvarig för långsiktig hantering av allt använt kärnbränsle, även från producenter som inte ingår i NWMO. Det innefattar att erbjuda sina tjänster till en skälig (eng. *reasonable*) kostnad.

### *Nationell strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall i Kanada*

NWMO fick 2020 i uppdrag att bidra i arbetet med att ta fram en nationell strategi för hantering av allt radioaktivt avfall. Strategin togs fram både för att göra ett nytt avstamp för läget för omhändertagandet av radioaktivt avfall i Kanada och i ljuset av att nya reaktorer diskuteras och är under utveckling.<sup>59</sup> I strategin ges en samlad bild över nuläget, vad gäller avfallsmängder och typer och deras mer eller mindre planerade hantering, men också rekommendationer om hur dessa planer kan förtydligas och fördelning av ansvaret för denna planering. Strategin överlämnades i juli 2023 till ansvarig minister som sedan lämnade ett uttalande där strategin anses motsvara den nationella policyn och ambitionen om att avfallsproducenter kontinuerligt och långsiktigt ska planera och finansiera omhändertagandet, samt styrkan i att strategin omfattar allt radioaktivt avfall som uppkommer i kärnteknisk verksamhet, samt tar höjd för ny reaktorteknik.<sup>60</sup> Strategin ska enligt uttalandet uppdateras gemensamt av avfallsproducenter, i samverkan med ursprungsbefolkning,

---

<sup>58</sup> Nuclear Fuel Waste Act, <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/N-27.7/FullText.html>, hämtad 2025-03-06.

<sup>59</sup> Nuclear Waste Management Organisation, *Integrated strategy for radioactive waste*, NWMO (2023). [https://www.nwmo.ca/-/media/Reports-MASTER/Corporate-reports/Integrated-Strategy-for-Radioactive-Waste-2023.ashx?sc\\_lang=en&rev=e3f7279036964697a15774a1478bb457&hash=A07BDA73C843F3299C050CBA537B3FC5](https://www.nwmo.ca/-/media/Reports-MASTER/Corporate-reports/Integrated-Strategy-for-Radioactive-Waste-2023.ashx?sc_lang=en&rev=e3f7279036964697a15774a1478bb457&hash=A07BDA73C843F3299C050CBA537B3FC5)

<sup>60</sup> <https://natural-resources.canada.ca/energy-sources/nuclear-energy-uranium/statement-integrated-strategy>, hämtad 2025-09-12.

lokalsamhällen och andra berörda parter, och lämnas för granskning och utvärdering år 2028 (dvs. med en revideringscykel på tre år).

På övergripande nivå kan den kanadensiska nationella strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall från kärntekniska verksamheter sammanfattas enligt följande.

Lågaktivt avfall kommer slutförvaras i ett antal markförvar (eng. *near-surface disposal facilities*) och vissa andra metoder. Detta implementeras av avfallsproducenter och andra avfallsägare.

Medelaktivt avfall och högaktivt avfall som inte utgörs av använt kärnbränsle planeras att slutförvaras i geologiskt slutförvar. NWMO föreslogs och har sedan dess fått uppdraget att ansvara för att, med något undantag, ta fram och implementera en långsiktigt plan för detta omhändertagande<sup>61</sup>.

Sedan organisationen bildades har NWMO alltså ansvar för att planera och genomföra omhändertagande av använt kärnbränsle från landets kärnkraftsreaktorer. NWMO har genomfört en platsvalsprocess för ett geologiskt slutförvar för använt kärnbränsle och nyligen utsett en plats. I nuläget förvaras det använda bränslet vid förlägningsplatserna för befintliga reaktorer.<sup>62</sup>

Utöver ovanstående uppdelning av ansvar och långsiktiga planering av olika typer av slutförvar och andra lösningar för omhändertagandet innehåller även strategin principer för implementering. Principerna återspeglar flera grundläggande frågor, såsom att planering och genomförande inklusive platsval för åtgärder ska ske i dialog och efter medgivande av lokalsamhällen och ursprungsbefolkning, anläggningar ska utformas med högt skydd av vatten, en långsiktig strategi för övervakning och informationsöverföring för slutförvar samt att vidtagandet av åtgärder inte ska skjutas på framtida generationer.

### *Avfall från nya typer av reaktorer*

När det gäller ny teknik konstaterar NWMO att nya reaktortyper med tillhörande möjliga processer, såsom upparbetning och slutförvaring av använt kärnbränsle från nya reaktortyper, kommer

---

<sup>61</sup> Nuclear Waste Management Organisation, *Integrated strategy for radioactive waste*, NWMO (2023), s. 6.

<sup>62</sup> <https://www.nwmo.ca/Site-selection>, hämtad 2025-09-12.

generera ytterligare använt kärnbränsle eller annat radioaktivt avfall.<sup>63</sup> Bedömningen är att avfallet kommer ha liknande egenskaper som det använda kärnbränslet från befintliga reaktorer. I syfte att säkerställa att avfallet kan omhändertas på ett säkert sätt, har vissa kriterier etablerats för nytt bränsle:

- Avfallet måste utgöras av ett stabilt, ej reaktivt (eng. *unreactive*), fast material.
- Detaljerad information om avfallets egenskaper måste finnas tillgängligt, inklusive information om fysiska egenskaper, kemisk sammansättning, hållbarhet (eng. *durability*) och annan information som kan påverka slutförvarets utformning.
- Det använda bränslet måste vara möjligt att transportera till platsen för slutförvaret, och kunna passa i en godkänd transportbehållare.

Kanadas plan innebär att allt använt kärnbränsle, även det som följer av nya reaktortyper, placeras i ett geologiskt slutförvar som tillämpar multi-barriärprincipen. I planen hänvisas till att det finns internationell konsensus att geologiska slutförvar utgör bäst långsiktig hantering av använt kärnbränsle från olika bränslecykler. Även länder som tillämpar upparbetning eller där utveckling av en mer avancerad bränslecykel pågår, planerar för att bygga geologiska slutförvar. Vidare beskrivs att Kanada tillämpar en modell som kallas Adaptive Phased Management, vilket innebär att planen för omhändertagande av avfall kommer implementeras under många årtionden. En grundläggande utgångspunkt för denna ansats är att kunna beakta ny kunskap och anpassa valda lösningar till nya tekniska lösningar. Bl.a. beskrivs att planerade slutförvar utformas för att vara flexibla och kunna hantera nya typer av använt kärnbränsle. Planeringen omfattar också involvering av berörda lokalsamhällen t.ex. i samband med ändring av avfallstyper eller avfallsvolymer som ska kunna hanteras i det aktuella slutförvaret.

---

<sup>63</sup> <https://www.nwmo.ca/Canadas-used-nuclear-fuel/Monitoring-emerging-technologies>, hämtad 2025-02-04.

*Mer om NWMO:s arbetssätt och samverkan med olika aktörer*

Utredningen har haft ett utbyte genom ett digitalt möte med representanter för ansvarigt departement (National Resources Canada, NRCan) och NWMO. Förutom att bekräfta en del av informationen om den framtagna strategin m.m. som framgår ovan, ställde utredningen klagörande frågor om statens involvering samt nuläge och arbetssätt t.ex. för att inkludera avfall från små och nya aktörer i planeringen.

I nuläget är det främst de organisationer som redan är medlemmar som har initierat projekt för nybyggnation. En ny aktör som ska bygga en eller flera nya kärnkraftsreaktorer (som inte sedan tidigare är medlem i NWMO) är enligt den lag som nämns ovan skyldig att ansluta sig till NWMO. NWMO tillhandahåller en tjänst för dialog också för andra aktörer som planerar för ny kärnkraft, mot en avgift och genom upprättande av ett sekretessavtal och ett kommersiellt avtal för tjänsten. På detta sätt kan NWMO också prioritera och planera för hur och när det kan bli aktuellt att inkludera avfall från nya reaktorer i organisationens planeringsarbete.

Enligt dagens regler behöver en ny aktör ansluta sig till NWMO när deras verksamhet är i gång och avfall börjar uppkomma. Innan dess kan en dialog föras för att bedöma vilken andel den nya aktören ska ha i organisationen. För detta behövs information och god förståelse om vilka avfallsvolymer och åtgärder för hantering och slutförvaring som den nya aktören har. Aktören är bara enligt lagen skyldig att ansluta till NWMO:s system för omhändertagande använt kärnbränsle, i övrigt (övrigt högaktivt avfall och medelaktivt avfall) kan aktören välja att ingå i NWMO:s planering, eller söka andra lösningar. Om behoven skiljer sig från vad som redan är planerat behöver den nya aktören stå för merkostnaderna för t.ex. ändringar i olika lösningar. Om det ansluter ytterligare aktörer med samma behov kan förstås dessa kostnader delas mellan dem.

En typ av diskussion som pågår är hur små kärnkraftsaktörer kan söka samverkan med varandra eller med någon större aktör för att få klarhet vilka lösningar och kostnadsdelningar som är möjliga. Generellt konstateras att ny teknik eller unika lösningar blir dyrare, varför samarbeten eller s.k. *fleet approach* är att föredra. Vissa diskussioner pågår om hur andelar eller annan ersättningsmodell skulle kunna se ut för små aktörer i relation till NWMO. Några

mer detaljerade bestämmelser som styr detta i lag finns inte och olika modeller är tänkbara. I grunden ligger inriktningen på dialog och samverkan (s.k. *collaborative approach*), snarare än att ytterligare slå fast detaljerade lagkrav.

Det finns ingen statlig involvering i NWMO utöver den styrning av strategin som beskrivs ovan samt tillsyn av att lagkraven följs. Däremot har den kanadensiska staten bidragit till att finansiera forskning och utveckling i syfte att få mer kunskap och förståelse om behov och möjliga lösningar för nya avfallstyper och deras omhändertagande, t.ex. genom ett program kallat "Enabling SMR". NWMO har bl.a. utfört forskningsprojekt för att undersöka om vissa bränsletyper skulle kunna anpassas för slutförvar i geologiskt slutförvar för medelaktivt avfall.

## Finland

Det finska systemet för omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall har både likheter med och skillnader mot Sveriges. Det samägda bolaget Posiva Oy bygger ett gemensamt slutförvar för använt kärnbränsle med KBS-3-metoden, medan reaktorinnehavarna själva planerar och bygger lösningar för mellanlagring samt slutförvar av låg- och medelaktivt avfall i anslutning till kärnkraftsreaktorerna. Deponering av använt kärnbränsle planeras enligt uppgift ske i kampanjer för respektive aktör, och inte som i Sverige där bränsle från olika aktörer kan placeras tillsammans redan i mellanlagret Clab.

Det finns i nuläget inga ansökningar om att bygga nya reaktorer i Finland. I augusti 2024 skickade dock Steady Energy Oy underlag om dess SMR till STUK för värdering och kunskapsutveckling. Tekniken är utvecklad för bl.a. fjärrvärme, och bolaget förhandlar med lokala energibolag. Fortum har också begärt att STUK ska lämna preliminära anvisningar<sup>64</sup> avseende specifika frågor för ett antal reaktormodeller.<sup>65</sup>

---

<sup>64</sup> Se även SOU 2025:7, s. 163, för en kortare beskrivning av detta system.

<sup>65</sup> [https://stuk.fi/en/nuclear-safety/-/asset\\_publisher/ooxUNbaNKwNo/content/stuk-assesses-the-safety-of-new-nuclear-power-plant-plans?\\_com\\_liferay\\_asset\\_publisher\\_web\\_portlet\\_AssetPublisherPortlet\\_INSTANCE\\_ooxUNbaNKwNo\\_assetEntryId=220865058](https://stuk.fi/en/nuclear-safety/-/asset_publisher/ooxUNbaNKwNo/content/stuk-assesses-the-safety-of-new-nuclear-power-plant-plans?_com_liferay_asset_publisher_web_portlet_AssetPublisherPortlet_INSTANCE_ooxUNbaNKwNo_assetEntryId=220865058), hämtad 2025-02-24.

I en rapport från 2020 beskriver STUK förutsättningar för säker användning av SMR.<sup>66</sup> Där beskrivs bl.a. frågor som kan uppstå när det gäller avveckling och omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall från SMR. STUK lyfter att nya driftmodeller kan få påverkan på avfallshanteringen bl.a. genom att nya anläggningar kan komma att placeras på flera separata platser, samt att det kan bli aktuellt med små aktörer och driftbolag (såsom lokala och kommunala energibolag). I sådana fall kanske det inte är realistiskt att varje plats eller aktör ska stå för egna system och anläggningar för omhändertagande av kärntekniskt avfall, utan det kan framstå som mer praktiskt med centraliserade lösningar. Alternativ som lyfts är

- ett system i samverkan med befintliga reaktorinnehavare och Posiva,
- gemensam planering och hantering mellan olika tillståndshavare av SMR, eller
- en nationell organisation för omhändertagande av avfallet.

Oavsett lösning skulle varje tillståndshavare behöva stå för kostnaderna för hanteringen i enlighet med gällande regelverk. Enligt finsk lag kan Arbets- och näringsministeriet bestämma att enskilda avfallshanteringsskyldiga ska sköta avfallshanteringen gemensamt, om det därigenom är möjligt att öka säkerheten eller avsevärt minska kostnaderna eller om andra vägande skäl kräver det. Samtidigt ska vid behov bestämmas om fördelningen av kostnaderna för gemensamma åtgärder<sup>67</sup>.

Utöver organisering av avfallshanteringen pekar rapporten på nya möjliga behov och hanteringslösningar för SMR där t.ex. en reaktormodul levereras till och från förlägningsplatsen i ett stycke, inklusive kärnbränsle. Då behövs ingen separat hantering eller lagring av bränslet vid samma plats, men tillgång till system för omhändertagande av den samlade modulen, i Finland eller utomlands, inför slutförvar av dess delar.

---

<sup>66</sup> Ahonen, E. et. al. (2020), Preconditions for the safe use of small modular reactors: outlook for the licensing system.

<sup>67</sup> 29 § kärnenergilag (1987/990). I lagen benämns ansvarigt ministerium Handels- och industriministeriet.

*Reglering och fullgörande av skyldigheter i Finland*

När det kommer till olika typer av ansvar/skyldigheter och möjlighet till exit (överföring av skyldigheter till staten) kan ett par saker noteras i Finlands kärnenergilag (990/1987).

I den finska lagen används begreppet ”avfallshanteringsskyldig” för en tillståndshavare vars verksamhet leder till eller har lett till uppkomsten av kärnavfall. Även ”ombesörjningsskyldighet” som åligger en avfallshanteringsskyldig definieras, med innebörden att sörja för att alla avfallshanteringsåtgärder som gäller detta avfall vidtas och vederbörliga förberedelser för åtgärderna görs, samt att svara för kostnaderna för dem. Tillståndshavaren befrias inte från dessa skyldigheter även om tillstånd återkallas eller dess giltighetstid upphör (10 §)<sup>68</sup>. Dessutom innebär ”reserveringsskyldighet” den avfallshanteringsskyldiges ansvar att bereda sig på kostnaderna som avfallshanteringsskyldigheten och ombesörjningsskyldigheten medför (35 §).

Staten (genom ministeriet eller myndigheten STUK, beroende på vem som beslutat om tillstånd) beslutar om principer enligt vilka ombesörjningsskyldigheten ska fullgöras. Den avfallshanteringsskyldige ska förete (visa) en plan för kärnavfallshanteringen vart tredje år. Staten (genom ministeriet) kan bestämma att enskilda avfallshanteringsskyldiga ska sköta avfallshanteringen gemensamt, om det bedöms mer säkert, avsevärt minska kostnaderna eller om det finns andra vägande skäl. Fördelning av kostnader för gemensamma åtgärder ska bestämmas vid ett sådant beslut (29 §). Staten kan också (genom ministeriet) besluta att ombesörjningsskyldigheten helt eller delvis får överföras till en annan part som en anläggning överläts till, om överföringen inte äventyrar kärnavfallshanteringen (30 §).

Staten (genom ministeriet eller STUK, beroende på vem som beslutat om tillstånd) ska bestämma att ombesörjningsskyldigheten upphört när skyldigheten överförts till annan, kärnavfallet slutligt förts utanför Finlands jurisdiktionsområde, eller kärnavfallet har placerats i slutligt förvar och kärnanläggningen har lagts ner och den avfallshanteringsskyldige har erlagt en engångsavgift till staten för framtida kontroll och övervakning av avfallet (32 §). Kärnavfall har placerats i slutligt förvar när STUK konstaterat att kärnavfallet de-

---

<sup>68</sup> Notera att tidsbegränsade tillstånd tillämpas i Finland, till skillnad från Sverige.

ponerats på ett sätt som den godkänner såsom bestående. En kärnanläggning har lagts ner när STUK konstaterat att området är ”rent”. Staten tar över äganderätten för kärnavfallet när den avfallshanterings-skyldiges ombesörjningsskyldighet har upphört enligt ovan. Staten har rätt att vidta ev. tillkommande nödvändiga åtgärder som kontrollen och övervakningen av kärnavfallet samt tryggheten av en säker förslutning av kärnavfallet förutsätter.

Man har också reglerat vad som händer med fondandelar vid en överföring av ombesörjningsskyldigheten mellan aktörer, samt hur engångsavgiften ska beräknas vid statligt övertagande då ombesörjningsskyldigheten bedömts upphöra enligt 32 § (se ovan).

## Storbritannien

Storbritannien har en lång historia av kärnenergianvändning, både för civila och militära ändamål. Det har resulterat i att man har ackumulerat en betydande mängd kärnavfall och behovet av en strategi för hanteringen av avfallet har successivt ökat. Man planerar i dagsläget för att högaktivt avfall (HLW) och en del medelaktivt avfall (ILW) ska placeras i en geologisk slutförvaringsanläggning, dvs. en djup underjordisk anläggning avsedd för långsiktig inneslutning. Avfall med lägre aktivitet hanteras genom marknära slutförvaringsanläggningar, som också är utformade för att vara permanent förseglade.

Det finns inget geologiskt slutförvar på plats i Storbritannien, men man har inlett en process för platsval för landets första geologiska slutförvarsanläggning. Myndigheterna Nuclear Decommissioning Authority (NDA) och Nuclear Waste Services (NWS) spelar nyckelroller i att utveckla nödvändig infrastruktur och lösningar. Man har vidare utvecklat processer för tidig utvärdering (s.k. Generic Design Assessment). Vad gäller avfallshantering och utsläpp fokuserar värderingen på frågor om minimering med hänsyn till BAT (eng. *best available techniques*).

Det avfall som kommer att produceras av en SMR kommer att behöva visa sig kunna slutligt omhändertas (eng. *disposability*). Om det inte kan hanteras inom det system som finns i Storbritannien i dag kommer den sökande behöva visa vad mer som bör göras och even-

tuellt uppföra egen infrastruktur för omhändertagandet av avfallet.<sup>69</sup> Tillsynsmyndigheter inkluderar Office for Nuclear Regulation (ONR) och Environment Agency.

Under utredningens arbete har särskilt den brittiska ordningen med ett s.k. avfallsöverföringspris (Waste Transfer Price) lyfts fram. Tanken är att en aktörs totala kostnader för omhändertagande av avfallet ska kunna bestämmas medan dennes reaktorer fortfarande är i drift och det återstår tillräckligt lång tid med intäktströmmar för att kunna hantera en situation där kostnaden blir högre än vad som ursprungligen beräknats. Detta beskrivs mer i detalj nedan.

### *Det brittiska systemet med avfallsöverföringspris*

I Storbritannien har man ansett att potentiella nya tillståndshavare bör ges större säkerhet om de maximala kostnader man kan förväntas behöva hantera för omhändertagandet av sitt avfall. Samtidigt är målet att tillståndshavarna ska stå för sin fulla andel av kostnaderna för avfallshanteringen enligt principen att förorenaren betalar och att staten ska kompenseras för den risk som det innebär för staten att erbjuda en ökad säkerhet för tillståndshavarna kring deras framtida kostnader.<sup>70</sup>

En förutsättning för systemet i Storbritannien är att staten tillhandahåller ett slutförvar för använt kärnbränsle och hög- och medelaktivt avfall.

Blivande tillståndshavare av nya kärnkraftverk måste ha ett godkänt program för fondering av avfallets omhändertagande (eng. *funded decommissioning programme*) innan kärnkraftsrelaterad byggnation kan påbörjas. En tillståndshavare förväntas vidare ingå ett avfallsavtal (eng. *waste contract*) med staten angående de villkor på vilka staten kommer att överta äganderätten till och ansvaret för operatörens använda bränsle och medelaktiva avfall. Avtalet ska särskilt ange hur priset som kommer att tas ut för denna avfallsöverföring ska bestämmas, det s.k. avfallsöverföringspriset (eng. *waste*

<sup>69</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, Reserapport – IAEA tekniskt möte om avfall, använt bränsle från SMR samt avveckling av SMR, Dokumentnr 25–513 (2025).

<sup>70</sup> Redogörelsen av det brittiska systemet för finansiering är hämtat från Waste Transfer Pricing Methodology for the disposal of higher activity waste from new nuclear power stations, Department of Energy and Climate Change, URN 11D/923, December 2011 och European Commission, State Aid SA.34962 (2015/N) – United Kingdom, Waste Transfer Contract for New Nuclear Power Plants, Brussels, 09.10.2015, C (2015) 6827.

*transfer price*). Som grund för sitt tillstånd får tillståndshavaren också ett förväntat deponeringsdatum (eng. *assumed disposal date*) som avgör längden på den period för mellanlagring av avfall i väntan på deponeringen för vilken operatören är skyldig att göra ekonomiska avsättningar. Avfallsavtalet föreskriver också det datum då äganderätten till och ansvaret för en tillståndshavares avfall överförs från tillståndshavaren till staten (eng. *transfer date*), som är anpassat efter tillståndshavaren avvecklingstidsplan. Om det skulle bli så att överföringsdatumet infaller tidigare än deponeringsdatumet (eng. *early transfer*) ska staten kompenseras för de extra avfallshanteringskostnader som det innebär.

Avfallsavtalet mellan staten och den blivande tillståndshavaren för ett nytt kärnkraftverk kan därför utgå från att avfallet deponeras i ett slutförvar som byggs av staten. Avtalet medger dock, givet att det under den långa period som avtalet omfattar är möjligt att det utvecklas alternativa möjligheter, att tillståndshavaren i slutänden väljer en annan slutlig hantering av sitt avfall så länge alla nödvändiga tillstånd har erhållits.

### *Avfallsöverföringsprisets komponenter*

Avfallsöverföringspriset består av två delar:

- En s.k. prissättningskostnadsuppskattning (eng. *pricing cost estimate*) som är en bedömning av de förväntade framtida kostnaderna enligt ett basscenario plus en justering för risk och osäkerhet som med hög sannolikhet innefattar alla potentiella framtida utfall.
- En avgift som ska motsvara risken som staten tar av att redan i utgångsläget fastställa ett tak avfallsöverföringspriset (eng. *risk fee*). Avgiften kompenserar skattebetalarna för att ta på sig risken för kostnadsökningar utöver den maximala nivån.

Avfallsöverföringspriset är rörligt inledningsvis och fastställs först i ett senare skede, efter en s.k. uppskjutningsperiod, i syfte att osäkerheterna kring de framtida kostnaderna då ska ha minskat.

*Ett tak för tillståndshavarens kostnader*

För att ge potentiella tillståndshavare säkerhet om det maximala belopp de förväntas betala för avfallshantering sätter staten ett tak för avfallsöverföringspriset. Taket sätts på en så hög nivå att den faktiska kostnaden till en mycket hög grad av säkerhet, 99 procent, inte kommer att överstiga taket. Staten accepterar dock, genom att fastställa ett tak, att den återstående risken bärs av staten och skattebetalarna. För att acceptera den risken tar staten ut en avgift av tillståndshavaren.

*Hanteringen av osäkerheten i kostnadsberäkningarna*

För att begränsa den osäkerhet som finns kring de framtida kostnaderna vid fastställandet av avfallsöverföringspriset, sker fastställandet först efter en period om 30 år (eng. *deferral period*). Denna uppskjutningsperiod ska möjliggöra att avfallsöverföringspriset fastställs först efter att så pass mycket ytterligare information blivit tillgänglig att fastställandet av priset kan ske när endast en mindre mängd kvarvarande osäkerhet behöver hanteras.

Samtidigt är den återstående beräknade drifttiden för kärnkraftsreaktorerna tillräckligt lång för att tillståndshavaren ska ha möjlighet att från sina driftsintäkter avsätta de medel som krävs för att fullgöra sina åtaganden enligt det fastställda priset. Under uppskjutningsperioden är tillståndshavaren skyldig att göra avsättningar för sitt uppskattade avfallshanteringsansvar baserat på ett förväntat avfallsöverföringspris, som motsvarar regeringens prognos för den förväntade nivån på avfallsöverföringspriset när det fastställs i slutet av uppskjutningsperioden. Det förväntade avfallsöverföringspriset kommer att ses över, och vid behov justeras, med fem års mellanrum under uppskjutningsperioden.

I Storbritanniens räknar man med att uppskjutningsperiodens längd ska möjliggöra att avfallsöverföringspriset fastställs först efter att slutförvaret är taget i drift, vilket planeras ske år 2040. Då kommer det att vara möjligt att fastställa ett avfallsöverföringspris baserat på en platsspecifik kostnadsberäkning där de initiala kostnaderna för att bygga slutförvaret att vara kända och faktiska data om kostnaderna för att deponera avfall i kommer att börja bli tillgängliga. Man bedömer dock att det skulle vara möjligt att bestämma

avfallsöverföringspriset även om slutet av uppskjutningsperioden infaller efter valet av plats för slutförvaret men före första avfallsdeponeringen, trots att det i så fall är större osäkerhet kring kostnaderna. Därför kommer ett avfallsöverföringspris som fastställs under dessa omständigheter sannolikt att inkludera en större riskpremie än ett avfallsöverföringspris som fastställs efter den första avfallsdeponeringen.

### *Process för anpassningen efter riskminskning*

Metoden för att bestämma avfallsöverföringspriset anpassas efter hand i takt med att förutsättningarna för kostnadsuppskattningarna blir mer kända. Den nuvarande osäkerhetsnivån kring kostnaderna för en geologisk slutförvaringsanläggning är hög, eftersom det inte finns någon bestämd plats eller design för förvaret. Före valet av plats för slutförvaret anses det inte möjligt att göra en robust bedömning av enskilda ingående delar i risker och osäkerheter eftersom de största riskerna hänför sig till programmet som helhet, så som val av plats och design för slutförvaret. Under denna period används en tillfällig metod för att härleda prissättningskostnadsuppskattningen. I takt med att planering och genomförande av slutförvaret fortgår förväntas osäkerheten minska. Efter valet av plats för det geologiska slutförvaret för använt kärnbränsle (eng. *Deep Geological Disposal Facility*, DGF) kan metoden övergå till att innehålla en riskjusterad kostnadsfördelning i enlighet med branschpraxis. Prissättningskostnadsuppskattningen ska med hög grad av säkerhet, 95 procent, innefatta alla potentiella framtida utfall.

### *Prissättning av statens riskövertagande*

Avfallsöverföringsprisets konstruktion innehåller ersättning till staten för två separata risker:

- En ersättning som ingår i prissättningskostnadsuppskattningen och som återspeglar risken som regeringen tar när avfallsöverföringspriset fastställs i slutet av uppskjutningsperioden, att de framtida faktiska kostnaderna kan vara högre än avfallsöverföringspriset.

- En riskavgift som återspeglar den risk som regeringen tar av att inledningsvis fastställa ett tak, att det beräknade avfallsöverföringspriset vid tillfället för fastställandet är högre än taket.

### *Vilka kostnader ingår i avfallsöverföringspriset?*

De kostnader som omfattas av avfallsöverföringspriset inkluderar byggande och drift av anläggningar både ovan och under mark, tillsammans med förberedande aktiviteter inklusive forskning och utveckling samt platsundersökning. Avfallsöverföringspriset inkluderar dock inte kostnader som avser mellanlagring av avfall i väntan på deponering, förpackning av avfall för deponering eller transport av avfallet från lagringsplatsen till slutförvaret. Tillståndshavarna behöver finansiera dessa inom sina respektive program för fondering av avfallets omhändertagande.

### *Hantering av oförutsedda händelser*

Om planering och genomförande av slutförvaret går långsammare än förväntat och uppskjutningsperiodens slut därför infaller innan en plats för slutförvaret har bestämts, tillämpas en särskild metod (eng. *default pricing mechanism*). Under sådana omständigheter fastställs avfallsöverföringspriset av regeringen, efter beaktande av den kostnadsmodellering som är tillgänglig vid den tidpunkten. Priset kan inte vara högre än det tidigare bestämda taket, men med tanke på att osäkerheten kring kostnaderna under dessa omständigheter sannolikt kommer att vara hög är det troligt att avfallsöverföringspriset skulle ligga på eller nära takets nivå. En tillståndshavare kan begära att deras avfallsöverföringspris fastställs under uppskjutningsperioden. I ett sådant fall ska staten erbjuda tillståndshavaren ett avfallsöverföringspris. Om tillståndshavare inte accepterar det erbjudna priset fortsätter avfallsavtalet att gälla. Det avfallsöverföringspris som statens erbjuder kan inte vara högre än taket, och en operatör kan när som helst välja att fastställa sitt avfallsöverföringspris på takets nivå.

## 4.2 Nationell policy och strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall i Sverige

Varje land inom vars gränser det finns verksamheter som ger upphov till kärnavfall, använt kärnbränsle eller icke kärntekniskt avfall bör ha någon form av policy och strategi för omhändertagandet. Dessa koncept är betydelsefulla därför att de har en samlande funktion som uttrycker en långsiktig nationell ståndpunkt och planering för omhändertagandet. På så sätt synliggörs det övergripande målet om att det radioaktiva avfallet kommer att omhändertas på ett systematiskt och ändamålsenligt sätt.

### 4.2.1 Vad menas med nationell policy och strategi?

En policy kan kortfattat beskrivas som en uppsättning mål och krav för hantering av radioaktivt avfall. Vanligtvis definieras nationellt ansvar och roller i policyn, som av det skälet vanligtvis fastställs av regeringen. Policyn kan också genomföras i nationell lagstiftning.<sup>71</sup>

Det finns ett antal typiska beståndsdelar i en nationell policy. Dessa är:

- ansvarsfördelning som identifierar ansvaret för regelverk, den nationella myndigheten, ansvar för säkert omhändertagande och ansvaret för den långsiktiga säkerheten, samt ansvar för herrelöst avfall,
- ett system för att tillhandahålla resurser alternativt fondering för att säkerställa långsiktiga finansiella förutsättningar för omhändertagandet,
- säkerställa nödvändig kompetens som behövs för en säker hantering av radioaktivt avfall,
- tillhandahålla övervakning och tillsyn för säkra anläggningar för hantering och slutförvar fram till slutlig förslutning,
- fastställa grundläggande krav på säkerhet och strålskydd,

---

<sup>71</sup> S. 5, International Atomic Energy Agency, *Policies and Strategies for Radioactive Waste Management*, IAEA Nuclear Energy Series No. NW-G-1.1, Wien 2009.

- minimera mängden avfall under en anläggnings livscykel, samt identifiera möjliga vägar för att uppnå detta såsom återvinning och friklassning<sup>72</sup>,
- fastställa principer för import och export av avfall, såsom villkor för import eller export, avsikt att slutförvara i det egna landet, eller avsikt att söka internationellt samarbete,
- hantering av använt kärnbränsle och huruvida bränslet ska ses som en resurs som bör återanvändas eller som avfall som ska direktdeponeras,
- hantering av radioaktivt avfall, särskilt hantering av använda slutna strålkällor och identifiering och lämplig hantering av annat radioaktivt avfall,
- hantering av naturligt förekommande radioaktivt material, och
- information till och samråd med allmänheten om föreslagna planer för hantering av avfall.<sup>73</sup>

Med strategi avses olika sätt att nå mål och krav i den nationella policyn. Strategin fastställs normalt sett av avfallsproducenten eller ett specifikt avfallshanteringsbolag. Den nationella policyn kan resultera i flera olika strategier för hur de vägval som policyn innebär ska hanteras, där uppdelningen kan styras t.ex. av olika avfallstyper.<sup>74</sup> Även för strategiarbetet finns det ett antal förutsättningar som behöver beaktas:

- förväntade mängder och typer av använt radioaktivt avfall från såväl befintliga som framtida verksamheter,
- det nationella systemet för avfallsklassificering,
- avfallets karakterisering utifrån fysiska, kemikaliska och radiologiska aspekter,
- avfallsstrategier i andra länder,

---

<sup>72</sup> Enligt artikel 30 i rådets direktiv 2013/59/Euratom (strålskyddsdirektivet) kan material som står under reglering och tillsyn under vissa förutsättningar befrias från reglering och tillsyn för att bortskaffas, återvinnas eller återanvändas. En grundläggande förutsättning är att materialet inte överskrider de friklassningsnivåer som anges i direktivet eller som beslutas av den nationella behöriga myndigheten i enlighet med de kriterier som anges i direktivet och med hänsyn till tekniska riktlinjer från kommissionen.

<sup>73</sup> IAEA NW-G 1.1., s. 13-17.

<sup>74</sup> Ibid, s. 6.

- kunskap om såväl befintliga som planerade anläggningar för radioaktivt avfall,
- tillgången till resurser avseende såväl finansiella förutsättningar som tillgänglig kompetens,
- tillämpligt befintligt regelverk som är relevant för omhändertagandet, och
- berörda intressenters förväntningar och intressen.<sup>75</sup>

För att definiera en strategi krävs därmed information om de faktiska behoven i förhållande till vilken verksamhet med joniserande strålning som bedrivs i landet och vilka olika typer av radioaktivt avfall som uppkommer i dessa verksamheter.

#### **4.2.2 Varför är nationell policy och strategi viktigt?**

Utredningen har ett uppdrag att beakta en möjlig utveckling med nya kärnkraftsreaktorer på nya platser, nya aktörer och nya reaktortekniker. För att nya aktörer ska kunna etablera sig och bli tillståndshavare till en kärnkraftsreaktor är omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommer i verksamheten en viktig fråga som behöver adresseras. Frågor om omhändertagande i relation till ambitionen om ny kärnkraft kan väcka frågeställningar som handlar om styrande principer och grundläggande vägval för en framtida inriktning om hur kärnavfall och använt kärnbränsle från framtidens reaktorer ska omhändertas. Här förutsätts att verktyg som en nationell policy och nationell strategi kan bidra med klarhet.

#### **4.2.3 Den svenska policyn för hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall**

Det finns ett antal principiella ställningstaganden som tillsammans utgör den svenska policyn för hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Dessa ställningstaganden återfinns inte i något samlat dokument. Vissa följer direkt av gällande lagstiftning och

---

<sup>75</sup> Ibid s.19–20.

internationella åtaganden, andra framgår i stället av förarbetsuttalanden m.m.

Nedan beskrivs övergripande ställningstaganden, var de återfinns, om det finns bakomliggande internationella överenskommelser och därmed i vilken utsträckning Sverige har full rådighet över frågeställningen.

## Generationsmålet

Det s.k. generationsmålet är det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik som kommer till uttryck i miljöbalkens portalparagraf 1 kap. 1 §.

En allmän beskrivning av generationsmålet finns i avsnitt 3.6.1. Generationsmålet i förhållande till kärnkraft har tolkats som att slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle inte behöver ske inom en generation, men att finansiella förutsättningar och tekniska lösningar måste finnas på plats inom en generation.

En internationell utblick visar att artikel 1 i kärnavfallsdirektivet<sup>76</sup> anger att genom direktivet upprättas ett gemenskapsramverk för att säkerställa ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall för att undvika att ålägga framtida generationer orimliga bördor. I skäl 20 anges vidare att det bör vara en etisk skyldighet för alla medlemsstater att se till att orimliga bördor inte överläts på kommande generationer när det gäller det använda kärnbränslet och radioaktiva avfallet, inklusive allt radioaktivt avfall som förväntas från avvecklingen av befintliga kärntekniska anläggningar.

Även artiklarna 4 (vii) och 11 (vii) i kärnavfallskonventionen<sup>77</sup> uttrycker att konventionsstaterna ska sträva efter att undvika att lägga orimliga bördor på kommande generationer.

<sup>76</sup> Rådets direktiv 2011/70/EURATOM av den 19 juli 2011 om inrättande av ett gemenskapsramverk för ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall.

<sup>77</sup> Konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall (SÖ 1999:60) (kärnavfallskonventionen), i korthet ofta refererad till som Joint Convention (JC).

## Ansvarsprincipen (inklusive förorenaren betalar)

Ansvarsprincipen kommer till uttryck i 10 § 3 och 4 kärntekniklagen. Bestämmelserna anger att tillståndshavaren ska 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 verksamheten, samt vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt avveckla och riva anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i till dess att all verksamhet vid anläggningarna har upphört och allt kärnämne och allt kärnavfall placerats i ett slutförvar som slutligt förslutits.

Ansaret innebär att tillståndshavaren inte endast har att säkerställa finansiering för de åtgärder som krävs, utan även har att svara för att erforderliga åtgärder faktiskt kommer till stånd. Tillståndshavaren måste ombesörja att tekniskt kunnande, kompetens, utrustning, handläggning m.m. finns tillgängligt i erforderlig utsträckning och att dessa resurser nyttjas.<sup>78</sup>

Internationellt råder konsensus om ansvarsprincipen. Av artikel 5 i kärnavfallsdirektivet följer bl.a. att det nationella ramverket i synnerhet ska lägga huvudansvaret för använt kärnbränsle och radioaktivt avfall på dem som genererar det eller, under särskilda omständigheter, på den tillståndshavare som har anförtrots detta ansvar av behöriga organ. Enligt artikel 7 i kärnavfallsdirektivet ska medlemsstaterna säkerställa att tillståndshavaren har det primära ansvaret för säkerheten vid anläggningar och/eller verksamhet för hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall. Detta ansvar kan inte delegeras.

Tillståndshavarens primära ansvar följer också av artikel 21 i kärnavfallskonventionen<sup>79</sup>.

## Statens sekundära och sistahandsansvar

Statens övergripande ansvar för kärntekniska verksamheter utgår bl.a. från principen att om staten tillåter en verksamhet som är förknippad med risker är staten skyldig att säkerställa att människor och miljön skyddas från skadliga effekter från t.ex. joniserande

<sup>78</sup> Prop. 1983/84:60, s. 29.

<sup>79</sup> Konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall (SÖ 1999:60) (kärnavfallskonventionen), i korthet ofta refererad till som Joint Convention (JC).

strålning. Detta ansvar manifesteras bl.a. genom att staten säkerställer att rättsliga och organisatoriska ramverk med lagstiftning, tillståndsprövning, myndighetstillsyn m.m. finns på plats. Dessa ramverk ska i sin tur säkerställa att tillståndshavare tar ansvaret för den verksamhet som de bedriver. Det kan dock uppstå en situation när en tillståndshavare inte förmår fullgöra de åtgärder som krävs för säkerheten. Då kan det krävas att staten träder in i tillståndshavarens ställe och vidtar nödvändiga åtgärder för att skydda människor och miljön från skadlig verkan av joniserande strålning. I dessa situationer aktualiseras statens sekundära ansvar. Detta är det som också ibland kallas statens subsidiära ansvar.<sup>80</sup>

Staten har således ett övergripande ansvar för använt kärnbränsle och kärnavfall. I detta ligger dels ett övergripande ansvar att tillse att hantering och slutförvaring kommer till stånd, dels ett sekundärt ansvar för slutförvaringen i meningen att staten själv kan tvingas att ta på sig en beställar- och finansieringsroll om kärnkraftsindustrin inte har förmåga att utföra uppgiften eller av annat skäl avstår från att göra det.<sup>81</sup> Dessa förutsättningar har förtydligats genom ändringar i kärntekniklagen år 2020.

14 b § kärntekniklagen reglerar situationen om det inte finns någon som kan fullgöra ansvaret för säkerheten enligt 10 § kärntekniklagen. När alla andra möjligheter är uttömda, övergår ansvaret till staten i enlighet med dess sekundära ansvar.

Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer kan ge dispens från skyldigheterna i kärntekniklagen. Det kan dock uppstå en situation där det inte finns någon tillståndshavare eller annan som kan ansvara för de skyldigheter som följer av 10 § kärntekniklagen. En sådan situation skulle kunna aktualiseras t.ex. om ett tillstånd återkallas p.g.a. att tillståndshavaren inte har förmått att fullgöra sina skyldigheter.<sup>82</sup> Även i denna typ av situation har staten ett sekundärt ansvar.

Genom 5 j § kärntekniklagen har förtydligats att det slutliga ansvaret för ett geologiskt slutförvar och det avfall som finns i anläggningen ska vila på staten. För att ansvaret ska övergå till staten krävs det att tillståndshavaren får tillstånd av regeringen att slutligt avsluta det geologiska slutförvaret. Regeringen ska i samband med att

---

<sup>80</sup> Prop. 2019/20 :157, s. 12.

<sup>81</sup> SOU 2008:70, s. 114.

<sup>82</sup> Prop. 2019/20:157, s. 18.

frågan om slutlig förslutning prövas, bestämma när ansvaret ska övergå till staten.

En reglering av statens sekundära och slutliga ansvar skapar en tydlighet för berörda aktörer som t.ex. den kommun där kärnavfallet och det använda kärnbränslet kommer att deponeras och dess invånare, berörda fastighetsägare samt även för kärnkraftindustrins aktörer.

En internationell utblick visar att statens yttersta ansvar följer av artikel 4.1 i kärnavfallsdirektivet, samt artikel 21 i kärnavfallskonventionen.

### Slutförvaring i det land där avfallet genererades

Enligt 5 a § första stycket 1 kärntekniklagen finns krav på tillstånd för att *här i landet* slutförvara använt kärnbränsle eller kärnavfall från en kärnteknisk anläggning eller en annan kärnteknisk verksamhet i ett annat land. Detsamma gäller sådan lagring i Sverige som sker i avvaktan på slutförvaring (s.k. mellanlagring). Tillstånd får ges endast om det finns synnerliga skäl och genomförandet av det svenska kärnavfallsprogrammet inte försvåras, vilket följer av 5 b § tredje stycket kärntekniklagen. I praktiken innebär dessa mycket stränga regler att Sverige inte tar emot kärnavfall och använt kärnbränsle för slutförvaring.<sup>83</sup>

Tillstånd krävs även för att *utomlands* slutförvara använt kärnbränsle eller kärnavfall, i enlighet med 5 a § första stycket 2 kärntekniklagen. Ett sådant tillstånd får ges endast om det mellan Sverige och det andra landet finns ett avtal om slutförvaring och fördelarna med slutförvaring i det andra landet från kärnsäkerhetssynpunkt tydligt överväger fördelarna med slutförvaring i Sverige, se 5 b § tredje stycket kärntekniklagen.

Om en verksamhetsutövare avser att ansöka om tillstånd att slutförvara kärnavfall eller använt kärnbränsle utomlands, aktualiseras frågan om det finns ett avtal mellan Sverige och det andra landet eller om ett sådant avtal behöver ingås. Det kan tänkas att regeringen inte vill medverka till ett sådant avtal. Det kan också vara så att även regeringen anser att fördelarna med slutförvaring utomlands från kärnsäkerhets- eller strålskyddssynpunkt tydligt överväger för-

---

<sup>83</sup> Prop. 2013/14:69, s. 16.

delarna med slutförvaring i Sverige och därför vill medverka till ett sådant avtal. Även i denna sistnämnda situation kan det krävas en hel del tid för att få ett sådant avtal till stånd.<sup>84</sup>

Om det blir aktuellt att pröva en fråga om tillstånd att slutförvara kärnavfall eller använt kärnbränsle utomlands, handlar bedömningen om huruvida slutförvaring utomlands är en fråga om säkerhetssynpunkt tydligt säkrare slutförvaring än en slutförvaring i Sverige.<sup>85</sup>

Ett sådant avtal som krävs får godtas vid en tillståndsprövning endast om avtalet kan anses lämpligt med hänsyn till politiska, ekonomiska, sociala, etiska och vetenskapliga faktorer samt allmän säkerhet, vilket följer av 19 b § kärnteknikförordningen. I 19 a–c §§ kärnteknikförordningen listas ytterligare förutsättningar som måste vara uppfyllda för slutförvaring utomlands.

I det internationella perspektivet är principen om slutförvaring i det egna landet fastställd genom artikel 4.4. i kärnavfallsdirektivet, som anger att radioaktivt avfall ska slutförvaras i den medlemsstat i vilken det genererades, om inte vissa särskilda villkor är uppfyllda i enlighet med direktivet och internationella konventioner.

Att gemensamt dela på anläggningar för hanteringen av kärnavfall och använt kärnbränsle, inklusive anläggningar för slutförvaring skulle enligt vissa medlemsstater kunna vara ett fördelaktigt, säkert och kostnadseffektivt alternativ, till att varje land ska ha egna anläggningar, oavsett om det baseras på ett avtal mellan de berörda medlemsstaterna, enligt skälen förkärnavfallsdirektivet (punkt 33). Dela på anläggningar för hanteringen av kärnavfall och använt kärnbränsle, inklusive anläggningar för slutförvaring skulle enligt vissa medlemsstater kunna vara ett fördelaktigt, säkert och kostnadseffektivt alternativ, till att varje land ska ha egna anläggningar. Internationellt samarbete i dessa avseenden behöver baseras på ett avtal mellan de berörda medlemsstaterna. Resonemanget återfinns i skälen till kärnavfallsdirektivet (punkt 33).

Även skälen för kärnavfallskonventionen (xi) ger uttryck för att avfall som huvudregel ska omhändertas i det land där det genererades, samtidigt som det också anges att under vissa förutsättningar kan det vara ett säkert och effektivt sätt att omhänderta använt kärnbränsle och radioaktivt avfall genom gemensamma överenskom-

---

<sup>84</sup> Prop. 2013/14:69, s. 21.

<sup>85</sup> Prop. 2013/14:69, s. 22.

melser mellan stater, särskilt om avfallet uppstått som ett resultat av gemensamma projekt.

### Använt kärnbränsle – avfall eller resurs?

De beslut om laddning av kärnkraftsreaktorer som fattades enligt den numera upphävda villkorslagen<sup>86</sup> fram till början av 1980-talet var inriktade på upparbetning av det använda kärnbränslet, och ingångna avtal fanns mellan SKB och ett franskt företag, liksom överenskommelse på regeringsnivå mellan Sverige och Frankrike. Ungefär samtidigt uttalades dock från politiskt håll att det inte längre fanns skäl att vara bunden till upparbetningsalternativet, utan att det slutliga ställningstagandet till en ändamålsenlig slutförvarsmetod bör baseras på egen långsiktig forskning och andra länders lika intensiva forskning.<sup>87</sup> Det gav uttryck för att det börjat uppstå tvivel om att den metod som innefattar upparbetning var lämplig.

Upparbetning resulterar i en separation av plutonium vilket är känsligt från kärnvapenspridningssynpunkt. Ett annat problem var att upparbetning även kan ge upphov till betydande frigörelse av radioaktiva ämnen. Dessutom var det vid denna tid inte längre lönsamt att upparbeta och återanvända uran och plutonium då det var billigare att utgå från jungfruligt uran.<sup>88</sup> Även atomlagstiftningskommittén menade att olika skäl, främst hänsyn till riskerna för spridning av kärnvapen, talade för en slutförvaring av använt kärnbränsle utan föregående upparbetning.<sup>89</sup>

I regeringens beslut om Fud-programmet från 1998 bedömde regeringen att KBS-3-metoden bör användas som planeringsförutsättning för kommande platsundersökningar.<sup>90</sup> Därmed blev direktdeponering av det använda kärnbränslet en styrande förutsättning för det fortsatta arbetet.

Även om upparbetningsalternativet inte har varit aktuellt i Sverige på många år, är upparbetning inte förbjudet enligt gällande lagstiftning, se även avsnitt 4.2.4. I praktiken betraktas och behandlas det

---

<sup>86</sup> Den upphävda lagen (1977:140) om särskilt tillstånd att tillföra kärnreaktor kärnbränsle m.m., som stadgade att nya kärnkraftsreaktorer fick starta endast om reaktorinnehavaren kunde visa på ett helt säkert sätt att ta hand om använt kärnbränsle och radioaktivt avfall, eller hade kontrakt på att det använda kärnbränslet kunde skickas till en upparbetningsanläggning.

<sup>87</sup> Prop. 1983/84:60 s. 28.

<sup>88</sup> SOU 2019:16 s. 128.

<sup>89</sup> Näringsutskottets betänkande om ny lagstiftning på kärnenergiområdet, NU 1983/84:17.

<sup>90</sup> Regeringsbeslut 2001-11-01, M2001/2840/Mk, M2001/2750/Mk, M2001/1469/Mk.

använda kärnbränslet som kärnavfall, även om det inte är juridiskt definierat som avfall innan det slutligt placerats i ett slutförvar, jfr 2 § 3 a kärntekniklagen (se även avsnitt 4.1.1).

Internationellt råder konsensus om att varje land själv får bestämma inriktning om det använda bränslet ska upparbetas eller direktdeponeras. Enligt skäl 20 i kärnavfallsdirektivet är det upp till varje medlemsstat att själv definiera sin policy för kärnbränslecykeln. Använt kärnbränsle kan antingen betraktas som en värdefull resurs som kan upparbetas, eller vara avsett för slutförvaring. Oberoende av vilket alternativ som väljs ska slutförvaring övervägas av hög-aktivt avfall, som separerats vid upparbetning, eller av använt kärnbränsle som betraktas som avfall. Skäl (vii) i kärnavfallskonventionen ger också uttryck för att det är upp till varje stat att välja upparbetning eller deponering.

### **Aktörsdrivet system (ansvar och roller)**

I likhet med vad som gäller för annan industriell verksamhet som ger upphov till avfallsprodukter, har den tillståndshavare i vars verksamhet kärnavfall och använt kärnbränsle uppkommer ansvar och skyldigheter enligt kärntekniklagen att genomföra de åtgärder som krävs för att på ett säkert sätt ta hand om uppkommet kärnavfall och använt kärnbränsle. Det befintliga systemet bygger på att det är aktörerna själva som står för utveckling och drift, i kombination med lagstadgade åtgärder och statlig styrning. Mer om innebörden av ett aktörsdrivet system och aktörernas roller i avfallssystemet finns i avsnitt 4.1.1.

I början av 1980-talet diskuterades två principiellt olika alternativa organisatoriska lösningar, antingen att hela ansvaret läggs hos ett nybildat statligt organ, eller att kärnkraftsföretagen, såsom hittills, får ansvar och skyldighet att genomföra erforderliga åtgärder. I båda fallen förutsätts att kostnaderna ska belasta kraftproduktionen. Det konstaterades att båda alternativen har sina för- och nackdelar. Det helstatliga alternativet har fördelen att det ger bättre garantier för att verksamheten ur samhällets synpunkt bedrivs och slutförs på ett tillfredsställande sätt. Om kärnkraftsföretagen svarar för verksamheten vinnns fördelen att hela den kedja av aktiviteter med inbördes beroenden som leder fram till slutligt omhändertagande av avfallet

ligger inom en och samma organisation. Detta kan leda till en mer rationell hantering och ger bättre förutsättningar för en optimering. En lösning som tillvaratar fördelarna hos de båda alternativen bör givetvis väljas. Med denna utgångspunkt skisserades ett förslag som så småningom resulterade i dagens modell, dvs. att kärnkraftsföretagen under överinseende av ett statligt organ svarar för den praktiska verksamhet som leder fram till funktionsdugliga system för avfallshanteringen och säker slutförvaring.<sup>91</sup>

Denna modell bekräftades sedan genom propositionen om riktlinjer för energipolitiken. Det betonades bl.a. att det från praktisk synpunkt är väsentligt att kraftföretagen i första hand besitter den kompetens och har de resurser som krävs för att så effektivt och säkert som möjligt genomföra den tekniskt avancerade och komplicerade verksamheten. De metoder som förutsågs för hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall antogs innebära till stor del tillämpning av teknik och användning av utrustning av samma eller likartat slag som den som används i produktionen av kärnenergi.<sup>92</sup>

Samordning mellan kraftföretagen förutsattes, då hanteringen och förvaringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från de olika kärnkraftsföretagen förutsattes bli i allt väsentligt densamma när det gäller val av metoder, utformning av anläggningar m. m. Hitills genomförda utredningar och projekteringar av anläggningar har i stor utsträckning bedrivits gemensamt av de olika företagen. Likaså gavs uttryck för att ekonomiska, rationella och säkerhetsmässiga skäl talade för att koncentrera hanteringen och förvaringen härav i ett fåtal gemensamma anläggningar. Härigenom kan uppnås att verksamheten i dessa får ett så tillfredsställande underlag som möjligt, samtidigt som det undviks att verksamheten sprids till fler platser än nödvändigt.<sup>93</sup>

Slutsatsen var att ansvarigt statsråd fann det lämpligt att kraftföretagen samordnar verksamheten för hantering och förvaring av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall och att det skulle skapas en organisation som består dels av ett företag som drivs gemensamt av kraftföretagen, dels av en statlig myndighet som kan utöva ett från kraftföretagen fristående inflytande över verksamheten.<sup>94</sup>

---

<sup>91</sup> SOU 1980 :14, s. 108.

<sup>92</sup> Prop. 1980/81:90, s. 320.

<sup>93</sup> Prop. 1980/81:90, s. 320.

<sup>94</sup> Prop. 1980/81:90, s. 321.

Det befintliga aktörsdrivna systemet innebär således att tillståndshavarna till kärnkraftsreaktorerna genom SKB ansvarar för och bedriver verksamheten. Staten har styrande och övervakande funktioner genom bl.a. krav på tillstånd, tillsyn samt granskning och beslut av Fud-programmen. Därutöver tillkommer statens uppgifter i enlighet med finansieringslagen som innebär granskning och godkännande av nivåer för kärnavfallsavgifter och ställda säkerheter.

Se även avsnitt 3.2 för ytterligare information om och bakgrund till det befintliga systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.

## Samordnad forskning och utveckling

Enligt 11 § kärntekniklagen ska den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att fullgöra skyldigheterna som framgår av 10 § 3 och 4 (se ovan under Ansvarsprincipen).

Av 12 § kärntekniklagen följer vidare att den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor vart tredje år i samråd med övriga reaktorinnehavare ska upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet och de övriga åtgärder som ska vidtas. Programmet ska dels innehålla en översikt över samtliga åtgärder som kan bli behövliga, dels närmare ange de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidrymd om minst sex år. Programmet ska skickas till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas. I samband med granskningen och utvärderingen får de villkor ställas som behövs för den fortsatta forsknings- och utvecklingsverksamheten.

I förarbetena motiverades krav på samordning med att det bör läggas stor vikt vid att forsknings- och utvecklingsverksamheten bedrivs allsidigt och effektivt. De forskningsinsatser som krävs är mycket resurskrävande. En utgångspunkt är därför att kraftbolagens skyldigheter på detta område samordnas och avser avfallet från samtliga reaktorer i landet.<sup>95</sup>

---

<sup>95</sup> Prop. 1983/84:60, s. 40.

Även uppföljning och utvärdering av programmen betonas i förarbetena. Bestämmelser om reaktorinnehavarnas forsknings- och utvecklingsverksamhet bedömdes som grundläggande för att få ett sammanhållet system som leder fram till en säker avfallshantering och slutförvaring. I detta arbete bör både kraftindustrin och samhället genom i första hand den myndighet som regeringen utser delta. Genom en noggrann prövning av det forsknings- och utvecklingsprogram som behövs för att komma fram till en säker slutlig avfallsförvaring ges fortlöpande en möjlighet att bedöma slutleden av bränslehanteringen. Genom att ställa upp krav på ett allsidigt forskningsprogram och en fortlöpande redovisning av forskningsresultaten på området, vinner man också en öppenhet och insyn i de problem som återstår att lösa. Stort avseende bör således fästas vid uppföljningen och utvärderingen av det framtida forskningsarbetet för en säker slutförvaring. En sådan ordning innebär att bindningar till just en viss metod undviks. Om det sålunda under det fortsatta forsknings- och utvecklingsarbetet kommer fram bättre eller mer förfinade lösningar på avfallsproblemet bör dessa kunna väljas.<sup>96</sup> Se även avsnitt 3.2.

## Kostnader och finansiering

En grundläggande princip är att den i vars verksamhet kärnavfall och använt kärnbränsle uppkommer ska bära samtliga kostnader för omhändertagandet. Tillståndshavarens skyldigheter att svara för verksamhetens kostnader regleras i 13 § kärntekniklagen. Enligt 14 § i samma lag kvarstår dessa skyldigheter till dess att de fullgjorts, även om ett tillstånd återkallats eller om en reaktor är permanent avstängd. För att finansiera hanteringen av kärnavfallet betalar reaktorinnehavare kärnavfallsavgift och är skyldig att ställa säkerhet enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

Historik och allmänna beskrivningar av kärnavfallsfonden och finansieringssystemet finns i avsnitt 3.5.6.

Artikel 9 i kärnavfallsdirektivet ställer krav på att tillräckliga ekonomiska resurser finns tillgängliga när de behövs för genomförandet av de nationella programmen. Även artikel 22 (ii) kärnavfallskonventionen ställer motsvarande krav.

---

<sup>96</sup> Prop. 1983/84:60 s. 43.

#### 4.2.4 Den svenska policyn i förhållande till ett nytt system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle

Den svenska policyn har anpassats och utvecklats genom åren för befintliga kärnkraftsaktörer med befintliga reaktorer och likartade förutsättningar för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall. Inför en framtida utveckling med nya aktörer som kan ha andra förutsättningar är det därför av intresse att reflektera över hur policyns principer fungerar för nya aktörer.

Som framgår av redogörelsen ovan om policyns ingående beståndsdelar finns det i de flesta fall ett tydlig internationell åtagande, vilket anger ramarna för det handlingsutrymme som Sverige som enskilt land har.

Baserat på redogörelsen av den svenska policyn bedömer utredningen att det finns bärande skäl för att vissa principiella ställningstaganden – utifrån dess betydelse som grundläggande fundament i det svenska avfallsprogrammet – bör ses som fortsatt grundläggande och ändamålsenliga även i ett framtida avfallssystem. Därtill finns det inget eller starkt begränsat utrymme för utredningen att föreslå förändringar i dessa delar. De principer som huvudsakligen avses är generationsmålet, ansvarsprincipen och statens sistahandsansvar. Dessa beskrivs därför inte närmare i detta avsnitt.

För övriga principer beskrivs kortfattat principernas bäring i ett framtida avfallssystem samt ett kort resonemang om slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle utomlands.

#### Slutförvaring i det land där avfallet genererades

Att slutförvaring ska ske i det land där avfallet genererades är en bärande princip som följer av internationella åtaganden. I såväl kärnavfallsdirektivet som kärnavfallskonventionen finns vissa öppnande skrivningar som under vissa förutsättningar innebär att principen kan frångås, se avsnitt 4.2.3.

I ljuset av att kärnkraft lyfts fram som en viktig förutsättning för den gröna omställningen och en ökad elektrifiering i samhället, har också frågan om internationellt samarbete i avfallsfrågan uppmärksamats. belysts, Det handlar om möjligheter att gå samman för att hitta gemensamma lösningar, då det inte ses som möjligt eller kostnadseffektivt att varje land ska uppföra och driva egna slutförvar.

I stället har internationellt samarbete i form av kommersiella slutförvar lyfts fram som en del av lösningen.<sup>97</sup> Särskilt för aktörer med mindre mängd avfall eller ovanligare avfallstyp kan internationellt samarbete vara av intresse.

För att möjliggöra en sådan utveckling krävs internationell samsyn och förändringar i det internationella regelverket. Inom EU pågår för närvarande ett pilotprojekt som bl.a. adresserar denna fråga.<sup>98</sup>

### Använt kärnbränsle – avfall eller resurs (strategi för bränslecykel)

Huruvida använt kärnbränsle ska ses som avfall och därmed omfattas av genomförande för direktdeponering eller som en resurs som efter upparbetning kan återanvändas, är upp till varje enskild stat att bestämma.

En nödvändig förutsättning för nya aktörer som planerar för fjärde generationens kärnkraftreaktorer med sluten bränslecykel är möjlighet till upparbetning av det använda kärnbränslet.

Någon upparbetningsanläggning finns inte i Sverige. Tekniska möjligheter och tillhörande anläggningar finns i bl.a. Frankrike genom företaget Oranos upparbetningsanläggning i La Hague. Förutom använt bränsle från franska reaktorer upparbetas bränsle från bl.a. Japan och Tyskland vid anläggningen.<sup>99</sup>

För nya reaktortekniker krävs internationell och nationell utveckling och säkring av tillgång till kärnbränsle, inklusive nya bränsletyper (s.k. *front-end*), såväl som utvärdering och utveckling av hantering, inkl. slutförvaring av använt kärnbränsle (s.k. *back-end*). Ett system som ska vara öppet för alla möjliga reaktortekniker innebär i dag, med den utveckling som pågår av innovativa eller avancerade reaktortekniker (s.k. generation IV), att frågan om det använda kärnbränslet ska ses som en resurs eller avfall öppnas. De

---

<sup>97</sup> Se t.ex. Rauli Partanen, The Case for Waste. The Opportunities and Obstacles for Commercial, Multinational Spent Fuel Repositories in Finland.

<sup>98</sup> Work programme for 2023 for pilot projects and preparatory actions in the field of energy. Pilot project – Proposal for a joint European approach towards radioactive waste. [https://energy.ec.europa.eu/document/download/b74f0a8f-ef96-45ce-8301-5c8d86b9c5d1\\_en?filename=C\\_2023\\_4577\\_1\\_EN\\_annexe\\_acte\\_autonome\\_nlw\\_part1\\_v1.pdf](https://energy.ec.europa.eu/document/download/b74f0a8f-ef96-45ce-8301-5c8d86b9c5d1_en?filename=C_2023_4577_1_EN_annexe_acte_autonome_nlw_part1_v1.pdf), hämtad 2025-02-17.

<sup>99</sup> <https://www.orano.group/en/nuclear-expertise/from-exploration-to-recycling/world-leader-in-recycling-used-nuclear-fuels>, hämtad 2025-02-18.

olika vägvalen som detta medför innebär alternativa bränslecykler (se även avsnitt 4.1.3):

- Öppen bränslecykel (eng. *open-cycle*): alternativet utgör huvudalternativ (referensval) i de flesta länder med kärnkraft. Det använda kärnbränslet hanteras som avfall och deponeras direkt.
- Sluten bränslecykel (eng. *recycle*): alternativet innebär att bränslet återanvänds en gång (*mono-recycle*) för att nyttja små mängder återstående fissilt material, eller flera gånger (*multi-recycle*) i så kallade breeder-reaktorer som konverterar och använder återstående stora mängder av fertila material. Klyvning av återstående fissila och fertila material producerar mer energi från det utvunna uranet och innebär samtidigt att mycket av strålkällorna för den långlivade strålningen tas bort från återstående kärnavfall.

Ovanstående alternativ för med sig olika utmaningar och möjligheter, som kan delas upp i tekniska utmaningar (behov av forskning och utveckling av metoder och anläggningar för olika steg i bränslecykeln), finansiella utmaningar (kostnader och osäkerheter på kort och lång sikt för olika lösningar), plats- och utrymmesrelaterade utmaningar (geologi och platsval för nödvändiga slutförvar, och utrymmesbehov i förhållande till typ och mängd av använt kärnbränsle som behöver deponeras), samt social acceptans (nationell och lokal förankring och acceptans behövs oavsett vägval, men skillnader i förutsättningar kan variera mellan länder och i förhållande till alternativ).

### Ett aktörsdrivet system

Det befintliga avfallssystemet skapades av och för befintliga aktörer utifrån deras behov och förutsättningar. Ansvar och roller fördelades i förhållande till kända förutsättningar som antogs vara slutliga, i förhållande till politiska överenskommelser och förväntningar om drift av befintliga reaktorer till avveckling, utan någon nybyggnation. Utgångspunkten för denna utrednings uppdrag är en annan, se avsnitt 4.1.3 om scenario för ny kärnkraft i Sverige.

Tillståndshavare till befintliga reaktorer, som själva eller genom sina ägarbolag är fortsatt intresserade av att äga eller driva nya kärnkraftsreaktorer av lättvattenteknik får anses ha fördelar genom

erfarenhet av mångårigt samarbete, decennier av forsknings- och utvecklingsarbete samt erfarenhet av att uppföra och driva mellanlager för använt kärnbränsle och slutförvar för låg- och medelaktivt avfall. Därtill finns meddelade tillstånd enligt såväl kärntekniklagen som miljöbalken till slutförvar för använt kärnbränsle.

För nya aktörer utan tidigare erfarenhet av kärnteknisk verksamhet i Sverige kan trösklarna vara betydande. Det befintliga systemet och de tillståndsprövade anläggningarna i det sammanhängande slutförvarssystemet har planerats och uppförts för storskaliga lättvattenreaktorer. I de fall anläggningarna är planerade men ännu inte uppförda, är förutsättningarna desamma. För aktörer med reaktorer av avancerad teknik kan forsknings- och utvecklingsinsatserna bli betydande. Organisatoriska frågor är av väsentlig betydelse i ett aktörsdrivet system. Befintliga aktörer i det nuvarande systemet har ingen skyldighet att beakta avfallstyper från nya aktörer med nya reaktorer eller att utöka kretsen av delägare i SKB. Det innebär att frågor om det framtida systemets öppenhet, anslutningsmöjligheter och former för samarbete behöver noggranna överväganden inför etablering och fortsatt uppbyggnad av systemet.

## Samordnad forskning och utveckling

Programmet för forskning, utveckling och demonstration och de övriga åtgärder som behövs för säker hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle samt säker avveckling och rivning av kärntekniska anläggningar har pågått sedan slutet av 1970-talet. SKB har bedrivit ett omfattande forsknings- och utvecklingsprogram under drygt 40 år. Verksamheten omfattar både naturvetenskaplig forskning och teknikutveckling som spänner över många olika områden, till exempel geologi, ekologi och klimat. Sedan 2004 finansierar även SKB forskning med samhällsvetenskaplig och humanistisk anknytning med fokus på frågor om hur information om kärnbränsleförvaret ska kunna föras vidare till kommande generationer.<sup>100</sup>

Nya aktörer utan koppling till det befintliga avfallsprogrammet har av naturliga skäl inte flera decenniers forskning bakom sig. För nya bränsle- och avfallstyper samt framtida avveckling av nya reaktortyper behöver det ske en parallell kunskapsuppbyggnad. Uppgiften

---

<sup>100</sup> SOU 2019 :16, s. 183.

kan i varierande grad vara utmanande för dessa aktörer, beroende på vilka relevanta forsknings- och utvecklingsinsatser som finns att tillgå.

Därtill förutsätts enligt nuvarande regelverk en samordning mellan berörda aktörer när det gäller redovisning av Fud-programmet. Problembilden har beskrivits av Kärntekniklagsutredningen:

Om nya kärnreaktorer skulle bli aktuella i en framtid är det inte säkert att dessa skulle passa in i det pågående programmet. Det vore därmed inte rimligt att en sådan verksamhetsutövare skulle tvingas att tillsammans med övriga delta i ett forsknings- och utvecklingsprogram som inte tillfredsställer deras behov eller det omvända att de övriga verksamhetsutövarna ska behöva utöka det befintliga programmet med ett nytt koncept. Slutsatsen är därför att det måste finnas möjligheter att ge utrymme för att upprätta helt nya forsknings- och utvecklingsprogram om ett sådant behov uppstår.<sup>101</sup>

För befintliga aktörer har förändringar över tid aktualiserat frågan om Fud-programmets omfattning och avgränsning, i takt med att SKB fått tillstånd att uppföra och driva avfallsanläggningar som omfattas av stegvist godkännande samt tillsyn enligt kärntekniklagen. I sitt yttrande över Fud-2022 påpekar Strålsäkerhetsmyndigheten att myndigheten fortsättningsvis kommer att följa, utvärdera och ta ställning till forskning och utveckling inom ramen för föreskriven myndighetstillsyn. Det kommer särskilt ske i samband med stegvisa beslut om godkännande av säkerhetsredovisningar inför anläggningarnas uppförande, provdrift och rutinmässiga drift. Det finns därför risk för en ökad administration genom dubbelredovisning och risk för att Strålsäkerhetsmyndigheten fattar motstridiga beslut i respektive sammanhang.<sup>102</sup>

Kärntekniklagsutredningen har också resonerat om hur långt skyldigheten sträcker sig:

Utredningen konstaterar att reaktorinnehavarnas forsknings- och utvecklingsverksamhet, som SKB bedrivit genom uppdrag, har lett fram till de metoder och system som i dag används eller tillståndsprövas för slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall. Dessa metoder och system används också i Finland.

Utredningen bedömer att denna ordning därmed fungerat som avsett och anser att verksamhetsutövare med kärnkraftsreaktorer, vilka ger upphov till den allt övervägande delen av använt kärnämne och

<sup>101</sup> SOU 2019:16, s. 187.

<sup>102</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Strålsäkerhetsmyndighetens yttrande över Fud-program 2022*, SSM2022-4764-3, 2023-03-22.

kärnavfall i Sverige, även fortsatt ska ansvara för att konkreta lösningar för avfallens omhändertagande tas fram. Skyldigheten bör kvarstå till dess att det finns accepterade lösningar, dvs. tillståndshavare för slutförvar för alla typer av kärnavfall som uppkommer eller kan förutses uppkomma.<sup>103</sup>

## Kostnader och finansiering

Finansieringssystemet för de befintliga reaktorerna är intrimmat för den befintliga organisationen, bl.a. bygger det på en beräknad drifttid för storskaliga reaktorer och att kärnavfallsavgiften tas ut per levererad kilowattimme el. Systemet är också förhållandevis moget – en stor del av de totala framtida kostnaderna är redan fonderade.

När reaktorerna successivt togs i drift på 1970-talet fanns inte avgiftssystemet på plats. Kärnkraftsföretagen avsatte medel för framtida kostnader relaterade till avfallet i sina balansräkningar i enlighet med normala redovisningsregler.

Inför ett nytt system har inga aktörer några upparbetade fondmedel. För den/de första aktörerna kan det vara svårt att hantera de totala kostnaderna i ett avfallssystem tills fler aktörer har anslutit sig.<sup>104</sup>

Om ny kärnkraft i högre grad ska ses om en kontinuerlig pågående process, där utbyggnad sker efter behov och nya aktörer och tekniker ska kunna etableras, uppstår nya utmaningar jämfört med det befintliga systemet.

En sådan utmaning är att det inte från början är känt hur mycket avfall som ”slutligt” kommer att genereras. Vidare kan nya reaktors drifttid variera betydligt och vara kortare än 50–60 år. Mindre aktörer kan dessutom vara inriktade på andra tillämpningar än traditionell elkraftgenerering. En sådan miljö ställer delvis nya krav på beräkning av avgifter och säkerheter.

Vidare kommer behovet av forskning att se olika ut för olika aktörer, inte minst beroende på vilken typ av reaktor/bränsle som är aktuell att användas. Olika aktörer kan därmed ha olika stora kostnader för forskning och utveckling, vilket skulle kunna påverka hur finansieringen går till.

---

<sup>103</sup> SOU 2019:16 s. 184.

<sup>104</sup> Se Riksgäldskontoret, Delredovisning av uppdrag att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer, 2025.

Om mellanlagring i högre grad utförs vid förläggningsplatsen för kärnkraftsreaktorn (t.ex. torrförvar) finns inte nödvändigtvis samma behov av central gemensam mellanlagring. Kostnaderna för mellanlagring skulle i en sådan situation eventuellt kunna hanteras av respektive aktör, utan att vara en del av ett gemensamt kärnavfallsprogram.

Här finns också en koppling till frågan om när och hur det slutliga ansvaret för avfallet kan överlåtas på en annan aktör (staten eller möjligen annan aktör till dess att ansvaret övergår till staten).

#### 4.2.5 Sammanfattande iakttagelser

Ovanstående genomgång av den svenska policyn dess betydelse för ett framtida avfallssystem sammanfattas kortfattat här.

Vissa av de grundläggande principerna i den svenska modellen behöver även fortsättningsvis utgöra ett fundament. Dels för principernas starka ställning och tyngd i systemet, dels för att principerna är internationellt vedertagna och fastställda i internationella konventioner och överenskommelser. Dessa principer är:

- generationsmålet,
- ansvarsprincipen inklusive *förorenaren betalar*,
- statens sistahandsansvar, och
- slutförvaring i det land där avfallet genererats.

Generationsmålet i den tolkning som hittills har tillämpats är rimlig som utgångspunkt i ett nytt system. Målet ingår också som en del i det nationella miljömålssystemet.

Ansvarsprincipen inklusive *förorenaren betalar* är en internationellt etablerad princip som även fortsättningsvis behöver utgöra grundbulten i ett framtida system.

Även i ett aktörsdrivet system har staten en roll som avser sekundärt och sistahandsansvar. Det befintliga systemet vilar ytterst på dessa förutsättningar och i ett framtida system kommer staten att ha motsvarande ansvar.

Slutförvaring utomlands lyfts av nya aktörer som ett intressant alternativ för mindre aktörer med begränsade avfallsmängder, särskilt i ljuset av internationell samverkan mellan flera olika länder.

Istället för att varje land uppför och driver egna slutförvar ses det som mer kostnadseffektivt med europeiskt samarbete. Inom EU har det påbörjats ett arbete med att se över frågeställningen. För att en sådan utveckling ska vara möjlig krävs dock omförhandling av kärnavfallsdirektivet.

I följande frågor ser utredningen att det finns behov av och utrymme för diskussion för att forma Sveriges framtida system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer:

- använt kärnbränsle – avfall eller resurs (bränslecykel),
- ansvar och roller i ett nationellt avfallssystem inkl. in- och utträde i systemet, och
- samordnad forskning och utveckling.

I frågan huruvida använt kärnbränsle ska ses som avfall eller resurs finns det nationellt handlingsutrymme. En framtida utveckling med nya aktörer, nya reaktortyper och nya avfallstyper, i förhållande till vad systemet behöver beakta på kort och lång sikt, rymmer med nödvändighet en diskussion av frågan. Nya förutsättningar i förhållande till en framtida diversifierad kärnkraftsflotta behöver inkludera en diskussion om synen på det använda kärnbränslet.

Organisering av roller och ansvar i ett framtida system är av största vikt inför etablering av systemet och får effekter på tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer, stat, och övriga intressenter. Med beaktande av en möjlig utveckling med nya reaktortyper och nya avfallstyper, är forsknings- och utvecklingsfrågor av stor vikt vid utformning av det framtida systemet.

## DEL 2

### Utredningens överväganden och förslag



## 5 Samlad bild och effekter av utredningens förslag

För att skapa ett effektivt system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer har utredningen analyserat de frågor som berörs av omhändertagandet av det radioaktiva avfall som uppstår under drift och vid rivning av reaktorer och det system som gäller för befintliga reaktorer. Förhållandet till avgifter och säkerheter för avfallshanteringen och avsättningen till kärnavfallsfonden har också setts över, med stöd av det arbete som har utförts av Riksgäldskontoret i enlighet med dess regeringsuppdrag i frågan.

Nedan följer en kort beskrivning av de olika förslag som utredningen lämnar. Syftet med förslagen är att etablera ett sammanhängande system för omhändertagande av radioaktivt avfall som kan komma på plats snabbt och hantera de huvudsakliga problem och utmaningar som bedömts påverka effektivitet, ändamålsenlighet och tydlighet i avfallssystemet.

De specifika förslagen beskrivs mer i detalj i kapitel 6–12. I kapitel 13 redovisas även andra åtgärder som utredningen bedömt kan bidra till utveckling och anpassning av ett system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer. Därtill ges en beskrivning i kapitel 14 av utredningens uppskattade effekter av ett nytt system för omhändertagande av radioaktivt avfall.

## 5.1 Utgångspunkter för ett samlat system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer

Den första delen i detta betänkande behandlar vem som ansvarar för vad och hur avfallsfrågan ska lösas på kort och lång sikt. Detta har medfört behov av att bedöma hur systemet för nu befintliga reaktorer är planerat och dimensionerat.

En viktig slutsats som utredningen kommit fram till är att det behövs ett nytt system, eftersom det nuvarande är uppbyggt kring befintliga aktörer och anläggningar samt tillhörande finansierings-system. Av samstämmiga uppgifter från företrädare för kärnkrafts-industrin framgår att kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer helt enkelt inte ryms i de slutförvar som finns, är under uppförande och projekteras för. Nuvarande system etablerades efter att samtliga reaktorer hade uppförts och är dimensionerat därefter.

Att integrera omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer i det befintliga systemet bedöms därmed inte ändamålsenligt.

Ett nytt system har helt andra utgångspunkter och många initialt okända faktorer att hantera. Eftersom systemet ska omhänderta avfall från de reaktorer som kommer att byggas i framtiden, av aktörer som i nuläget inte är kända, är det inte lämpligt att systemet ska omfatta befintliga aktörer och avfall från befintlig verksamhet. Det riskerar att skapa osäkerheter och merkostnader för befintliga reaktorer och negativt påverka möjligheten för att deras drifttid förlängs. Däremot är det viktigt att säkerställa att ett nytt system inte skapar nackdelar eller oönskade negativa effekter för aktörerna i det befintliga systemet. Förlängd drifttid av befintliga reaktorer ska inte missgynnas.

Utgångspunkten för det nya systemet är ett öppet aktörsdrivet system, mot bakgrund dels av erfarenheterna från befintligt system, dels att utredningens uppdrag har denna förutsättning som utgångspunkt. Därtill har flera av inspelen från expertgruppen till utredningen tydligt argumenterat för en sådan utgångspunkt. En grundläggande förutsättning är principen om att förorenaren betalar. Det är dock tydligt att även ett aktörsdrivet system kräver viss statlig styrning, både för att kunna komma tillstånd och för att säkerställa

en långsiktig inriktning mot ett ansvarsfullt omhändertagande av avfallet.

### 5.1.1 Ett kontinuerligt system med öppenhet för olika typer av reaktorer och avfall

I Sverige finns inte någon uttalad nationell strategi för utbyggnaden av ny kärnkraft, där till exempel urval av reaktortekniker och tänkt drifttid specificeras. Det finns inte heller någon analys av vilka potentiella effekter på ett framtida avfallssystem som följer av att t.ex. olika tekniker introduceras. Utredningens förslag ska inte passa in i ett givet program<sup>1</sup> utan behöver fungera i ett framtida kontinuerligt system som kan se ut på olika sätt.

Med ett *kontinuerligt system för omhändertagande* avses reglering och mekanismer för att kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer omhändertas i fortvarighet, utan att det är möjligt att från början bedöma eller avgöra den totala mängden och typer av avfall. Varken start- eller sluttid för ingående kärnkraftsreaktorer är givna i systemet och systemet i sig har inte heller något slutdatum. Beroende på hur framtiden utvecklas kan det i systemet finnas behov av, vara ändamålsenligt respektive kostnadseffektivt med olika typer, antal och placering av slutförvar eller andra anläggningar och åtgärder för omhändertagande av de olika avfallstyperna.

### 5.1.2 Innebörden av ett aktörsdrivet system

Med ett *aktörsdrivet system* för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle avses att de olika aktörer som är en del av systemet planerar, utvecklar, implementerar och driver lösningar för hantering, friklassning och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle. En viss grad av samordning eller samarbete är nödvändig, bl.a. för planering och för att uppnå kostnadseffektiva lösningar.

Med aktörer avses i huvudsak tillståndshavare till olika kärnkraftsreaktorer, men det skulle också kunna vara andra företag och forskningsinstitut som innehar och driver olika typer av kärntekniska anläggningar som där kärnavfall eller kärnämne som inte ska använda på nytt uppkommer.

---

<sup>1</sup> Ett bestämt antal reaktorer av viss typ.

Aktörsdrivna system kan se olika ut och delvis ha olika uppgifter. Eftersom den nya kärnkraften i Sverige kommer att utvecklas under delvis andra förutsättningar än det befintliga systemet är det rimligt att förvänta sig att ett nytt aktörsdrivet system för omhändertagande av kärnavfallet och använda kärnbränslet delvis kan behöva se annorlunda ut än det befintliga.

I många andra länder är det i stället staten som har ett övergripande ansvar för vissa eller alla dessa uppgifter. Normalt gäller dock att det slutliga ansvaret efter att nödvändiga slutförvar slutligt har förslutits faller på staten, oavsett om systemet är aktörsdrivet eller om en statlig organisation har det övergripande ansvaret för omhändertagandet.

### **5.1.3 Kort om roller och ansvar i ett nytt system**

Utgångspunkten är att det nya systemet ska vara aktörsdrivet med förväntningen att det leder till en utveckling av effektiva lösningar för omhändertagandet. I ett nytt avfallssystem finns det tre givna roller; avfallsproducent, avfallsorganisation och staten.

I systemet behöver ansvaret för alla aktörer vara tydligt definierat. Aktörernas roller och ansvar utgör tillsammans det sammantagna nya systemet, och det är därför av vikt att det inte finns överlapp eller otydligheter i gränssnitten för respektive roll och att det inte heller uppstår glapp som innebär brister ur ett systemperspektiv.

## **5.2 Ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall**

Nedan följer en kort beskrivning av de olika förslag som utredningen lämnar, i syfte att etablera ett samlat system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer. I det befintliga avfallssystemet finns ingen aktör med ett utpekat ansvar att omhänderta icke kärntekniskt avfall. Därför är det ändamålsenligt att det nya systemet inkluderar även sådant avfall. Härigenom skapas en heltäckande reglering för det framtida radioaktiva avfall som uppkommer i Sverige.

En ny lag om omhändertagande av radioaktivt avfall införs, i syfte att åstadkomma ett långsiktigt, ansvarsfullt och säkert om-

händertagande av kärnavfall, kärnämne som inte används på nytt (i allt väsentligt använt kärnbränsle) samt icke kärntekniskt avfall. Lagens tillämpningsområde begränsas till avfall som har uppkommit i Sverige.

Lagen omfattar kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit i nya kärnkraftsreaktorer som fått tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen) efter den 1 juli 2026, samt icke kärntekniskt avfall som det inte finns något planerat omhändertagande för.

### **5.2.1 En nationell organisation för samordnad planering av omhändertagande av radioaktivt avfall**

Ett nytt system för omhändertagande av radioaktivt avfall förutsätter en uppbyggnad av ändamålsenliga och effektiva organisatoriska och processuella förutsättningar som kan fungera och gynna systemet och dess inneboende långa ledtider. Fokus för utredningen har varit att åstadkomma förutsättningar för långsiktig, samordnad och strategisk planering för omhändertagandet samt belysa juridiska och finansiella utgångspunkter för hur den nya strukturen på lämpligt sätt kan byggas upp.

En nationell avfallsorganisation med uppdrag att samordna långsiktig och strategisk planering av omhändertagande av radioaktivt avfall ska etableras. Nya aktörer som får tillstånd enligt kärntekniklagen för uppförande, innehav eller drift av en kärnkraftsreaktor är skyldiga att vara med i organisationen.

Den nationella avfallsorganisationen behöver etableras i närtid för att finnas på plats när de första tillstånden till nya kärnkraftsreaktorer enligt kärntekniklagen meddelas.

Organisationen bör vara ett aktiebolag som ägs av avfallsproducenterna och ett statligt avfallsbolag, som också bildar bolaget. Det statliga avfallsbolaget ansvarar för att skyldigheterna för omhändertagande av icke kärntekniskt avfall fullgörs, samt för att utföra de åtgärder som följer av statens sekundära ansvar, sistahandsansvar och ansvar vid en ny möjlighet att överlämna ansvaret att fullgöra återstående skyldigheter till staten innan slutförvaren slutligt försluts (se vidare under avsnitt 5.2.6 nedan).

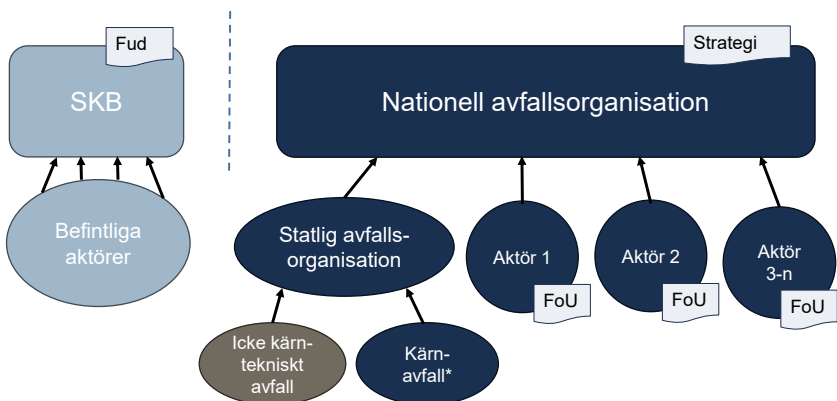
I det långsiktiga planerings- och strategiarbetet har den nationella avfallsorganisationen en skyldighet att inkludera kärnavfall

och kärnämne som det inte finns någon användning för från mindre aktörer, utan att dessa aktörer blir delägare i organisationen.

I figur 5.1 nedan ge en övergripande beskrivning av den organisatoriska strukturen för den nationella avfallsorganisationen, i relation till befintliga reaktorer och deras uppdrag till SKB.

### 5.1 Organisatorisk struktur för långsiktig och strategisk planering av omhändertagande av radioaktivt avfall

Vid sidan av Svensk kärnbränslehantering AB bildas en nationell avfallsorganisation med ansvar för långsiktig och strategisk planering av omhändertagande av radioaktivt avfall som uppkommit i de olika verksamheterna



Källa: Egen figur.

\*) Statens åtaganden enligt kärntekniklagen för kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt.

### 5.2.2 Strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall och andra uppgifter för avfallsorganisationen

Den nationella avfallsorganisationens huvudsakliga uppgift är att vart tredje år ta fram en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall som omfattar den långsiktiga och strategiska planeringen av omhändertagandet. Organisationen ska också samordna de ingående aktörernas uppgifter och kostnadsberäkningar som underlag till Riksgäldskontorets återkommande beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerheter enligt lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026, samt svara för vissa informationsinsatser kopplat till strategin.

Strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall ska fastställas av regeringen, efter Strålsäkerhetsmyndighetens granskning och utvärdering.

### 5.2.3 Forskning och utveckling

Krav på forsknings- och utvecklingsverksamhet behöver justeras i förhållande till befintligt regelverk för att vara ändamålsenligt för ny kärnkraft och nya aktörer. Utredningen föreslår därför delvis en ny inriktning. Den som har tillstånd till innehav och drift av en ny kärnkraftsreaktor ska fortsatt svara för att en allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs, och att den beskrivs i ett sammanhållet program som granskas och utvärderas av Strålsäkerhetsmyndigheten. Någon samordning mellan samtliga kärnkraftsaktörer behöver inte ske. I stället individualiseras krav på forskning och utveckling och anpassas efter aktörernas olika behov.

Programmet ska omfatta anläggningar och åtgärder som behövs för omhändertagandet fram till att dessa prövas och ges tillstånd enligt kärntekniklagen. Därefter följs fortsatt forsknings- och utvecklingsverksamhet för tillståndsgivna åtgärder och anläggningar inom ramen för det aktuella tillståndet. Denna förändring gäller även för tillståndshavare till befintliga reaktorer.

### 5.2.4 Genomförande av omhändertagande av det radioaktiva avfallet

För att den av regeringen fastställda strategin ska få genomslag i de faktiska åtgärder och anläggningar som vidtas inom ramen för omhändertagandet, är den eller de aktörer som genomför sådana åtgärder skyldiga att följa fastställd strategi. Avsteg från strategin får göras om det finns synnerliga skäl.

Det finns skäl att begränsa antalet slutförvar för använt kärnbränsle, vilket innebär att aktörerna i möjligaste mån ska sträva mot ett aktörsgemensamt genomförande för denna typ av slutförvar.

Om den nationella avfallsorganisationens medlemmar eller ägare är överens, kan organisationen utöver planerings- och strategiarbete också utföra uppgifter som rör genomförandet.

### **5.2.5 Statens ansvar vid hinder för enskilda aktörer att fullgöra sina skyldigheter**

Omfattningen av statens sekundära ansvar enligt 14 b § kärntekniklagen förtydligas så att ansvaret uttryckligen innefattar att säkerställa att slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall kommer till stånd, oavsett bakomliggande skäl till att tillståndshavaren inte förmår att fullgöra sitt ansvar enligt 10 § kärntekniklagen.

### **5.2.6 Möjligheter till utträde förtydligas och utvecklas**

En möjlighet till tidigarelagt statligt övertagande av ansvaret att fullgöra skyldigheter under vissa förutsättningar införs i kärntekniklagen. Detta gäller för kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit vid drift och avveckling av nya kärnkraftsreaktorer, innan slutförvaren slutligt förslutits. På så sätt möjliggörs för enskilda aktörer att kunna träda ur den nationella avfallsorganisationen i ett tidigare skede. En förutsättning för ett sådant övertagande är att den anläggningen där avfallet uppkommit har avvecklats, och att allt avfall har placerats i avsedda slutförvar på ett permanent sätt. Prövning görs mot fastställda kriterier i kärntekniklagen.

### **5.2.7 Vad som ska provas avseende hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle förtydligas**

Vid prövning enligt kärntekniklagen av en ansökan om uppförande, innehav och drift av en kärnkraftsreaktor är fokus för granskningen rörande avfallshanteringen att den sökande har teknisk, organisatorisk och ekonomisk förmåga att vidta de åtgärder som behövs för att inom den egna verksamheten vid reaktorn säkerställa att hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle sker på ett säkert sätt. Detta innebär att inte alla åtgärder eller organisatoriska förutsättningar för det långsiktiga omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle som förväntas ske utanför den egna verksamheten vid reaktorn behöver vara på plats vid ansökningstillfället. Tillståndshavarens skyldighet att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen och delta i den långsiktiga och strategiska planering som utförs där, samt

bedriva nödvändig och allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet i förhållande till de behov som följer av vald reaktorteknik, är en förutsättning för denna ordning.

Liksom för Strålsäkerhetsmyndigheten föreslår utredningen att den som planerar att ansöka om tillstånd att uppföra, inneha eller driva en ny kärnteknisk anläggning ska kunna begära förberedande dialog med Riksgäldskontoret avseende frågor om avgifter och säkerheter för avfallshanteringen.

### **5.3 Uppskattade effekter av det föreslagna systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall**

Här uppskattas övergripande och långsiktiga effekter av de förslag som utredningen lägger fram. Förslagen bildar tillsammans en helhet som sammantaget utgör grunden för det samlade systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall från nya reaktorer.

#### **Organisatoriska och processuella förutsättningar för ett öppet system**

Premisserna för den nationella avfallsorganisationens etablering skapar en struktur som möjliggör att avfallssystemet är öppet för alla aktörer som har fått tillstånd till nya kärnkraftsreaktorer enligt kärntekniklagen, oavsett reaktorteknik eller typ av radioaktivt avfall som uppkommer vid drift av reaktorn.

Genom etableringen av den nationella avfallsorganisationen säkerställs att det redan från start av utbyggnaden av ny kärnkraft finns en samordnande aktör som svarar för att frågor om avfallets omhändertagande kontinuerligt hanteras och utvecklas över tid. I takt med att fler grundläggande faktorer som systemet måste kunna hantera blir kända (t.ex. antal och typer av reaktorer och det avfall som uppkommer, drifttid, tidpunkt för etablering av reaktorer) kommer dessa påverka den framtida inriktningen och få genomslag i fastställda strategier. Att frågor om samordnat planerings- och strategiarbetet koncentreras till en utpekad nationell aktör innebär goda förutsättningar för att säkerställa kontinuitet, helhetsperspektiv och dialog. Det innebär en trygghet för samhället i stort, och kanske särskilt för berörda kommuner. Det gäller både värd-

kommuner för nya kärnkraftsreaktorer och så småningom värd-kommuner som kan bli aktuella för lokalisering av olika slutförvar eller andra anläggningar och åtgärder som behövs inom ramen för omhändertagandet.

### **Hög grad av samordning för slutförvar av använt kärnbränsle**

Utredningens förslag förutsätter att det sker en nationell samordning för att åstadkomma planering och strategisk inriktning av det framtida omhändertagandet. På så sätt möjliggörs en övergripande bild av det radioaktiva avfall som uppstår i framtiden, både kärnavfall och använt kärnbränsle från kärnkraftreaktorer och andra kärntekniska anläggningar, såväl som icke kärntekniskt avfall från övrig verksamhet med strålning. En nationell samordning mellan berörda aktörer ger möjligheter att kunna begränsa antalet anläggningar för omhändertagande. På så sätt säkerställs att det inte byggs fler slutförvar än nödvändigt för att svara upp mot det faktiska behovet. Strävan efter gemensam samordning gäller uttryckligen för slutförvar för använt kärnbränsle. För det använda bränslet är det inte lämpligt att bygga flera parallella förvar, utan styrningen är tydlig mot en hög grad av samordning och ett eller flera gemensamma förvar i förhållande till identifierade och optimerade behov. Utöver kostnadseffektivitet som grund för samordning finns det andra skäl för att styra genomförandet, såsom minimering av hantering och transporter av bränslet, liksom avvägningar i förhållande till fysiskt skydd. Ur kompetenssynpunkt är det positivt med en hög grad av samordning till en eller ett fåtal anläggningar.

Även för slutförvar för låg- och medelaktivt avfall och andra behov av anläggningar och åtgärder för omhändertagandet, kan det finnas fördelar med en hög grad av samordning för att identifiera behov av och möjligheter till att aktörer går samman och gemensamt genomför åtgärder. För dessa typer av anläggningar finns det en flexibilitet kring behovet av samordning. Strategiarbetet får utvisa vilka grader av samordning som är mest ändamålsenliga.

## Samlad strategi säkerställer att såväl aktörernas som samhällsliga intressen beaktas

Den nationella avfallsorganisationens samordnade planering syftar till att åstadkomma en strategi för omhändertagande av det radioaktiva avfallet. Genom strategin ges en tydlig bild av vilka föreslagna inriktningar som finns för hantering av det radioaktiva avfallet. Här ingår resonemang om t.ex. metodfrågor såsom behov av geologiska slutförvar, under vilka förutsättningar mellanlagring av använt kärnbränsle vid respektive kärnkraftsreaktor kan aktualiseras samt om det finns skäl att överväga gemensam hantering för andra avfallstyper än använt kärnbränsle. Strategin kan också inkludera alternativ som har övervägts men valts bort samt skälen för detta.

Strålsäkerhetsmyndighetens utvärdering och granskning av strategin föregås av en bred remisshantering med övriga intressenter. På så sätt säkerställs att olika perspektiv från andra delar av samhället identifieras och övervägs i den fortsatta processen.

Genom att det är regeringen som fastställer strategin säkerställs att samhällsliga intressen beaktas så att omhändertagandet kan ske på ett långsiktigt, ansvarsfullt och säkert sätt. Regeringen har t.ex. möjligheter att slå fast planeringsförutsättningar för det framtida omhändertagandet eller uppmärksamma ytterligare samordningsmöjligheter som inte framgår av strategin. Avfallsproducerande verksamheter kan samtidigt utveckla och förändra inriktning för olika vägval inom strategin i takt med utveckling och utbyggnad av systemet samt utvecklingen inom vetenskap och teknik, i Sverige och internationellt.

I samband med fastställande av strategin har regeringen möjligheter att ställa villkor för att säkerställa att strategin omhändertar de syften som framgår av den föreslagna lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall. Den nationella avfallsorganisationen kan även åläggas att omarbeta strategin om den bedöms ha betydande brister. Att åtgärder för genomförande som huvudregel inte får avvika från fastställda strategier, säkerställer att såväl aktörernas identifierade behov som samhällsliga aspekter av omhändertagandet får genomslag i enlighet med strategins inriktning.

## Kostnadseffektiva lösningar utgör incitament för samordning

Det finns stora incitament för kärnkraftsaktörer till samarbete genom möjligheter till såväl kostnadsdelning som kompetensdelning. Sverige har en lång tradition av samarbete och samordning i kärnkraftssektorn, inte minst inom ramen för det befintliga avfalls-systemet.

Oavsett i vilken typ av verksamhet som det radioaktiva avfallet har uppkommit, finns det likartade förutsättningar kopplat till avfallets egenskaper och behov av hantering och slutförvaring. Detta innebär också att identifierade behov av olika slutförvarslösningar har goda möjligheter att sammanfalla med olika aktörers behov i stort, vilket i sin tur ökar incitamenten för aktörerna att tillsammans hitta effektiva lösningar och slutförvar som tillgodoser allas behov, samtidigt som gemensamma kostnader kan delas på flera. För alternativet att varje aktör ska ansvara för sin egen del av genomförandet utan samordning med andra, finns den uppenbara risken att det blir mer kostsamt för varje aktör. Dessutom finns det risk för att ett sådant upplägg bedöms sakna nödvändiga hänsyn till det nationella intresset som förutsätts i strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall. Det är därför en välkommen effekt av utredningens förslag att aktörerna tillsammans analyserar möjligheten till ett samordnat genomförande, samtidigt som systemet är mer flexibelt i förhållande till mellanlager och andra slutförvar än förvar för använt kärnbränsle.

Ett samordnat genomförande innebär också att det finns goda möjligheter till delning av nödvändig kompetens och resurser som krävs för att kunna planera, kravställa, leda och utvärdera olika åtgärder för genomförande, såsom uppförande och drift av olika slutförvarsanläggningar. I stället för att varje aktör bygger upp en egen organisation med nödvändiga resurser, finns det stora möjligheter för aktörerna att tillsammans åstadkomma en organisatorisk struktur som möjliggör delning och effektivt nyttjande av resurser vid genomförande av gemensamma slutförvar. Därigenom underlättas också möjligheten till kompetensöverföring mellan olika projekt över tid, vilket i sin tur bidrar till att stärka den nationella kompetensbasen inom säkerhet och strålskydd.

I det nya systemet finns det dessutom goda förutsättningar för att kostnaderna kan bli lägre än i det befintliga systemet. Detta bygger på följande antaganden.

- Systemet är aktörsdrivet, vilket medför goda möjligheter för aktörerna att tillvarata vunna erfarenheter från omhändertagandet i befintligt system. Dessa erfarenheter är värdefulla för den nationella avfallsorganisationen vid planerings- och strategiarbetet för det framtida omhändertagandet.
- Aktörer med reaktorer av lättvattenteknik som utgår från KBS-3-metoden vid slutförvaring av använt kärnbränsle, kan anta att ytterligare grundläggande forskning inte är aktuell. Det är dock sannolikt att vissa forsknings- och utvecklingsbehov kan tillkomma, givet att vunna erfarenheter avseende vetenskap och teknik behöver beaktas för framtida genomförande.
- För berörda aktörer kan KBS-3 förmodligen optimeras ytterligare givet uppförande och drift av det tillståndsgivna slutförvaret och liknande tillämpningar i andra länder.
- Ansvarsförhållanden för det icke kärntekniska avfallet klarställs.
- Systemet är styrande för gemensam samordning avseende slutförvar för använt kärnbränsle, men tillåter samtidigt flexibilitet för omhändertagande av låg- och medelaktivt radioaktivt avfall.

### **Det samlade avfallssystemets organisatoriska och processuella förutsättningar har betydelse vid tillståndsprövning av nya kärnkraftsreaktorer enligt kärntekniklagen**

De sammantagna förslag som utredningen lämnar om organisatoriska och processuella förutsättningar har en direkt inverkan på det underlag om framtida omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle som sökanden förväntas visa i samband med ansökan om tillstånd till en ny kärnkraftsreaktor enligt kärntekniklagen.

Den som får tillstånd enligt kärntekniklagen att bygga en ny kärnkraftsreaktor har en skyldighet att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen. I organisationens samordnade planerings- och strategiarbete ska säkerställas att samtliga behov av omhändertagande adresseras i den samlade strategin. Strategiarbetet

kommer att detaljeras och preciseras mer över tid när flera parametrar för det nya avfallssystemet blir kända. På så vis säkerställs att alla nödvändiga åtgärder och organisatoriska förutsättningar som krävs för ett fullgott omhändertagande kommer att klarläggas i takt med att strategier för omhändertagandet fastställs av regeringen. Det innebär att åtgärder eller organisatoriska förutsättningar som avser uppgifter om t.ex. vilka anläggningar som avfallet ska slutförvaras i eller vilka aktörer som ska stå för genomförandet, inte behöver finnas på plats vid ansökningstillfället.

Möjligheten för en sökande att kunna visa att skyldigheterna i 10 § kärntekniklagen som avser hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle kan få en lösning över tid, även om inte alla förutsättningar är på plats vid ansökningstillfället stärks. Skyldigheten att ansluta till den nationella avfallsorganisationen, tillsammans med övriga förslag som avser organisatoriska och processuella förutsättningar, inklusive allmänhetens insyn och statlig uppföljning av det successiva strategi- och planeringsarbetet med nödvändig forskning och utveckling ger tydligare förutsättningar vid prövning och stegvist godkännande av ansökan om att uppföra, inneha och driva en kärnkraftsreaktor.

### Statens roll och uppgifter förtydligas

Statens övergripande ansvar för kärntekniska verksamheter förtydligas i det framtida systemet genom att staten har en roll att etablera och ingå i en ny nationell avfallsorganisation. När det gäller kärnavfall och använt kärnbränsle i systemet har staten flera roller; ett ansvar som styrande och utvärderande funktion för den långsiktiga strategin och planeringen av behovet av åtgärder för omhändertagande och nödvändigt forsknings- och utvecklingsarbete, genom att säkerställa att aktörer i vissa fall kan träda ut ur systemet, samt genom ett ansvar efter att geologiska slutförvar slutligt har förslutits. Dessutom förtydligas systemet genom en utpekad organisation som kan fullgöra de skyldigheter och uppgifter som tilldelas staten för att åstadkomma ett heltäckande regelverk för omhändertagande av det icke kärntekniska avfallet<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> KN2024/02537

Att statens roll och uppgifter förtydligas i det framtida systemet ökar förståelsen för omfattningen av det statliga engagemanget, till gagn för såväl samhället som enskilda aktörer och övriga intressenter.



## 6 Ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall

Avfallssystemet för befintliga reaktorer är uppbyggt kring befintliga aktörer, anläggningar och tillhörande finansieringssystem och är dimensionerat utifrån dessa förutsättningar. Ny kärnkraft innebär en möjlig utveckling med nya kärnkraftsreaktorer på nya platser, nya aktörer och nya reaktortekniker. Utifrån dessa förutsättningar är det naturligt att det finns ett behov av att analysera och precisera ansvar och roller för berörda aktörer i ett system för omhändertagande av framtida kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer.

I avsnitt 6.1 och 6.2 återfinns grundläggande förutsättningar för detta system. I avsnitt 6.3 görs förtydliganden av ansvarsfrågor enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och i avsnitt 6.4 ges grunder för tillsyn och straff inom systemet.

### 6.1 Systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall ska vara aktörsdrivet

**Bedömning:** Systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer bör i enlighet med erfarenheter från befintligt system vara aktörsdrivet.

Ett aktörsdrivet system förväntas leda till en utveckling av effektiva lösningar för omhändertagandet av det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppkommer i verksamheterna.

**Skälen för bedömningen:** Med ett aktörsdrivet system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle avses att de olika aktörer som ger upphov till avfallet planerar, utvecklar, implementerar och driver lösningar för hantering, friklassning och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle. En viss grad av samordning eller samarbete är nödvändig, bl.a. för planering och för att uppnå kostnadseffektiva lösningar. Se mer om vad som avses med ett aktörsdrivet system i avsnitt 4.1.1.

Sveriges utgångsläge och ambitioner för användning av kärnkraft har förändrats över tid, från drift och avveckling av befintliga kärnkraftsreaktorer till en ny inriktning mot fortsatt drift av befintliga reaktorer och behov av att nya reaktorer byggs. En konsekvens av utredningens uppdrag att beakta nya aktörer och nya reaktortekniker är att Sverige är öppet för olika strategier för bränslecykeln (se även avsnitt 4.1.3), dvs.

- Befintligt avfallssystem tillämpar en öppen bränslecykel med direktdeponering av använt kärnbränsle.
- Nya lättvattenreaktorer kan tillämpa samma metod som tagits fram för befintliga reaktorer, men skulle också kunna överväga en sluten bränslecykel.
- Nya reaktortyper (ej lättvatten) utformas utifrån en ambition att tillämpa en sluten bränslecykel (eng. *mono/multi-recycle*).

Det är inte förutbestämt vilka strategier som kommer tillämpas i framtiden, men med öppenhet för nya typer av reaktorer följer också att det svenska systemet behöver vara tillåtande och neutralt inför både öppen och sluten bränslecykel, både när det gäller regelutformningen och i praktiken. Ändrade förutsättningar skapas därmed genom att nya reaktorer kan medföra att nya typer av avfall uppkommer samt att såväl aktörer i det befintliga systemet som aktörer som inte tidigare verkat i kärnkraftsbranschen i Sverige, kan träda in i ett nytt system.

Med dessa nya förutsättningar kan det finnas skäl att överväga vilken roll staten ska ha i ett nytt system för omhändertagande av radioaktivt avfall. Här kan konstateras att staten kan ha olika roller. Mellan dessa roller finns det principiella skillnader som kan belysas enligt följande. Staten har ett grundläggande ansvar (vilket följer av kärnavfallskonventionen och avfallsdirektivet, se avsnitt 4.2) att

säkerställa att det finns rättsliga och organisatoriska ramverk. Det omfattar policy för nyttjande av kärnenergi och kärnbränsle, samt ändamålsenlig lagstiftning som bl.a. inkluderar tillståndsgivning och tillsyn. Staten har också ett övergripande ansvar för avfallet, vilket omfattar ett sekundärt ansvar att träda in om någon aktör inte förmår fullgöra sitt långtgående ansvar samt sistahandsansvar för geologiska slutförvar efter slutlig förslutning. Principen om att förorenaren betalar får genomslag i statens löpande uppgifter såsom tillståndsprövning och tillsyn samt i fonduppbyggnad och ställande av säkerhet enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter, men staten har en roll som slutlig finansiell garant av systemet. Staten kan också ikläda sig rollen som utförare i systemet. Utförarrollen kan omfatta samtliga delar av omhändertagandet, dvs. planering, utveckling samt uppförande och drift av anläggningar. I det fallet staten påtar sig en roll som utförare i systemet, blir staten en aktör bland andra aktörer och verkar på samma villkor som övriga privata aktörer. Det finns med andra ord inga lättnader eller subventioner för staten, utan precis som för övriga måste staten i utförarrollen underkasta sig samma regelverk som andra.

Även om förutsättningarna för ett avfallssystem för ny kärnkraft i vissa avseenden skiljer sig åt från förutsättningarna för det befintliga systemet samt att det i vissa andra länder förekommer ett omfattande statligt ansvar och engagemang särskilt för slutförvaring av använt kärnbränsle (se avsnitt 4.1.5 om Storbritannien samt avsnitt 14.12 om andra alternativ med större statligt engagemang som utredningen har övervägt), finns det enligt utredningens bedömning starkt vägande skäl som talar för att systemet bör vara aktörsdrivet även i framtiden:

- Större möjligheter att uppnå kostnadseffektivitet om de aktörer som bygger och driver kärnkraftsreaktorer också har ett ansvar att säkerställa ett säkert och effektivt omhändertagande av avfallet. På så vis har aktörerna kontroll och möjlighet att påverka hela kedjan från uppförande och drift av reaktorn fram till slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit i verksamheten. Olika val som görs under drift av kärnkraftsreaktorn, t.ex. hanteringsmetoder för uppkommet kärnavfall, kan i sin tur få effekter på det slutliga omhändertagandet. På så vis får kärnkraftsindustrin full kontroll över sina kostnader i rela-

tion till olika handlingsalternativ för omhändertagande av kärnavfallet och det använda kärnbränslet.

- Erfarenheterna visar att befintliga slutförvarssystemen i Sverige och Finland, som båda är aktörsdrivna system, har kommit längst i processen att uppföra slutförvar av använt kärnbränsle, jämfört med flera andra nationer där slutförvarsfrågan för använt kärnbränsle och högaktivt avfall fortfarande är olöst.
- Förutsättningar för att kunskap och erfarenhet från befintligt system kan utnyttjas och vidareutvecklas bör kunna innebära en smidig övergång för nya aktörer med lättvattenteknik.
- I ett nytt aktörsdrivet system bör det finnas större möjligheter att utnyttja framtida teknikutveckling och nya bättre och mer kostnadseffektiva metoder (säkra bästa möjliga teknik).
- Ett väl utformat öppet system bör kunna främja investeringsbeslut, inte minst för mindre aktörer med vitt skilda tidscykler.

Samtidigt kan ett aktörsdrivet system innebära en utmaning vid uppbyggnad och organisering av omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle, eftersom ingående aktörer kan ha olika förutsättningar och behov med hänsyn till bl.a. reaktortyp, typ och mängd avfall, tidpunkt för etablering och aktörens storlek. Det finns mer erfarenhet och kunskap i dag än när de befintliga reaktorerna togs i drift. Inte minst erfarenheterna i Sverige från det befintliga avfallssystemet har ökat kunskapen om t.ex. metodutveckling och kostnadsuppskattningar för omhändertagandet. Därutöver finns det internationella erfarenheter och jämförelser som också kan ge mer kunskap.

Sammantaget kan det finnas vissa utmaningar med att etablera ett aktörsdrivet avfallssystem. Utredningen bedömer dock att fördelarna är betydande, inte minst mot bakgrund av att det befintliga systemet, i kombination med tydlig statlig styrning, framgångsrikt har etablerats av befintliga kärnkraftsaktörer. Även i Finland och Kanada finns goda erfarenheter av aktörsdrivna avfallssystem (se avsnitt 4.1.5). Mot bakgrund av dessa omständigheter och utgångspunkterna för utredningens uppdrag, är det därför ändamålsenligt att det nya systemet utgår från samma grundläggande förutsättningar som det befintliga. De identifierade utmaningarna adresseras av

utredningen i ett antal förslag som syftar till att minimera befarade negativa effekter av ett aktörsdrivet system. Utgångspunkten för utredningens förslag är därmed att det framtida avfallssystemet ska vara aktörsdrivet.

## 6.2 En ny lag för omhändertagande av radioaktivt avfall införs

**Förslag:** En ny lag om ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall införs.

Lagen syftar till ett långsiktigt, ansvarsfullt och säkert omhändertagande av kärnavfall, kärnämne som inte används på nytt såväl som icke kärntekniskt avfall som uppkommer i Sverige.

Lagens syftespåraff baseras på grundläggande principer som tillsammans utgör förutsättningar för inriktning och avgränsning av det samlade systemet för omhändertagandet.

**Skälen för förslaget:** Den som har tillstånd till uppförande, innehav och drift av en kärnkraftsreaktor har enligt 10–13 §§ kärntekniklagen långtgående skyldigheter att säkerställa ett säkert omhändertagande av det kärnavfall och kärnämne som inte ska användas på nytt som uppstått i verksamheten. Skyldigheterna omfattar även krav på allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet och tillräckliga ekonomiska resurser för att alla skyldigheter ska kunna fullgöras. Tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer ska vart tredje år i samråd med övriga ta fram ett Fud-program som redovisar genomförd och planerad forsknings- och utvecklingsverksamhet, såväl som vilka andra åtgärder som finns eller planeras för att fullgöra skyldigheterna (t.ex. vilka anläggningar för hantering och slutförvaring som finns eller planeras). Som framgår i avsnitt 3.2 finns det ett utvecklat aktörsdrivet system som de befintliga tillståndshavarna realiserat med ett av kärnkraftsföretagen gemensamt privatägt bolag (Svensk kärnbränslehantering AB, SKB) för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommer vid drift och avveckling av befintliga kärnkraftsreaktorer. Omhändertagandet omfattar planering, strategi, forskning och utveckling samt genomförande av såväl befintliga som planerade anläggningar för mellanlagring och slutförvaring. SKB drivs på uppdrag av sina ägare och har inga skyldig-

heter att utöka kretsen av delägare eller omhändertaga andra aktörers avfall.

Det befintliga systemet är enligt samstämmiga uppgifter från företrädare från kärnkraftsindustrin dimensionerat för att omhänderta kärnavfall och använt kärnbränsle från det befintliga kärnkraftsprogrammet, inklusive eventuella livstidsförlängningar av befintliga reaktorer. Det innebär som utgångspunkt att det befintliga systemet inte kommer att kunna omhänderta kärnavfall eller använt kärnbränsle som uppkommer i nya kärnkraftsreaktorer. Utredningen har i sitt uppdrag därför utgått från att det behövs ett nytt samlat system, såväl avseende planering som genomförande, som leder till att kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer omhändertas. De förslag som utredningen lägger fram bidrar till uppbyggnaden av ett samlat avfallssystem och fokuserar huvudsakligen på organisatoriska och processuella förutsättningar för omhändertagande av framtida radioaktivt avfall.

Här kan särskilt framhållas att utredningen inte har haft förutsättningar att göra mer detaljerade analyser av vilka mängder och typer av avfall som kan uppstå i framtiden, eller exakt vilka anläggningar som behövs för omhändertagandet. Utredningens förslag syftar till att etablera organisationer och processer som ska säkerställa en långsiktig utveckling för att förutsättningarna för systemet ska klarställas över tid, under överinseende av regering och berörda myndigheter. Se också avsnitt 2.4. om utredningens avgränsning och kapitel 9 för utredningens förslag och bedömning som knyter till genomförande av omhändertagandet.

### *Nya förutsättningar skapar behov av ett nytt samlat system*

De befintliga kärnkraftreaktorerna är samtliga konventionella reaktorer av lättvattenteknik vars verksamhet syftar till storskalig elproduktion. Det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppkommer vid drift vid respektive förlägningsplats mellanlagras och slutförvaras, förutom vad avser markförvar för lågaktivt avfall, inom ramen för SKB:s verksamhet.

Ett framtida kärnkraftsscenario (se avsnitt 4.1.3) inkluderar även fortsättningsvis storskaliga reaktorer av lättvattenteknik. Därutöver förutsätts att en större variation av olika reaktorer sett till storlek,

teknik och typ av avfall som kan bli aktuella. Det innebär att utöver befintliga aktörer kommer sannolikt även andra aktörer att träda in på marknaden. En större diversifiering av reaktortekniker skapar därmed nya förutsättningar och behov av omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle som ett nytt system behöver kunna hantera. Det gäller såväl den organisatoriska uppbyggnaden och styrningen av systemet avseende förutsättningar för och krav på ingående aktörer, som uppförande av anläggningar för genomförande av omhändertagandet av det avfall som har uppkommit.

### *Omhändertagande av icke kärntekniskt avfall*

I avsnitt 4.1.2 beskrivs att tidigare utredningar visat att det befintliga avfallssystemet inte är heltäckande. I Sverige finns ingen aktör som har det utpekade ansvaret att omhänderta icke kärntekniskt avfall, dvs. radioaktivt avfall som inte är kärnavfall eller kärnämne som inte ska användas på nytt, se även avsnitt 6.2.3. Icke kärntekniskt avfall uppkommer i verksamheter med strålning som t.ex. forskning, sjukhus och industrier.

Strålsäkerhetsmyndigheten har sammanfattat utmaningar med det befintliga avfallssystemet för omhändertagande av det icke kärntekniska avfallet<sup>1</sup>:

- Den svenska strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall från icke kärntekniska verksamheter bygger på kommersiell grund, som inte erbjuder lösningar för alla avfallskategorier.
- Det finns ingen aktör med ett utpekat ansvar att behandla, lagra eller slutförvara radioaktivt avfall från icke kärntekniska verksamheter. Detta inbegriper herrelösa strålkällor och avfall innehållande kärnämne.
- Den som är skyldig att se till att avfallet tas omhand kan då inte uppfylla sina skyldigheter och måste behålla avfallet på obestämmd tid.

---

<sup>1</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Kartläggning av omhändertagande av radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter*, SSM2024-3915-47, 2024-10-25.

Motsvarande observationer gjordes bl.a. i samband med den ARTEMIS-granskning som genomfördes i Sverige under 2023<sup>2</sup>, samt inom ramen för 2025 års granskningsmöte under kärnavfalls-konventionen<sup>3</sup>.

Utredningens uppdrag, se avsnitt 2.6, omfattar enbart omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer, medan en annan utredning har i uppdrag att ta fram förslag som behövs för att åstadkomma ett heltäckande regelverk för hantering och slutförvar av icke kärntekniskt avfall.<sup>4</sup>

Det grundantagande som gjordes för lång tid sedan att systemet för omhändertagande av avfall från kärnkraftsreaktorer också bör kunna inrymma radioaktivt avfall från andra verksamheter, behöver omprövas. Under utredningens arbete har det framkommit en samstämmig bild från representanter för såväl aktörer som genomför åtgärder för befintliga kärnkraftsreaktorer, som nya aktörer som planerar för ny kärnkraft. Aktörerna bekräftar bilden av att det befintliga systemet är otydligt avseende ansvarsförhållanden för det icke kärntekniska avfallet och att det i sin tur bl.a. skapar osäkerhet kopplat till finansiella risker med omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle. Det framförs bl.a. med hänsyn till att de avfallsmängder som antas uppstå från befintliga reaktorer, särskilt om de livstidsförlängs, att dessa bedöms fylla planerade slutförvar och att det tillkommit nya verksamheter som bidrar med en ansenlig mängd icke kärntekniskt avfall. Därtill kan det icke kärntekniska avfallet ha egenskaper som gör avfallshanteringen mer komplex och kostsam.

Trots uppdelningen mellan pågående utredningar om uppdrag kopplat till omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle respektive icke kärntekniskt avfall, ser Kärnkraftsprövningsutredningen ett stort värde i att på en övergripande nivå kunna inkludera det icke kärntekniska avfallet i förslaget om ett nytt avfallssystem för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle, även om ytterligare förutsättningar och detaljer kring hantering av det icke kärntekniska avfallet hanteras inom den andra utredningen.

---

<sup>2</sup> Report of The Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Nuclear Fuel Management, Decommissioning and Remediation (ARTEMIS) Mission to Sweden, s. 17–18.

<sup>3</sup> The evaluation report of Sweden's latest national report from the Seventh Review Conference, s. 27 ff.

<sup>4</sup> KN2024/02537, Uppdrag att analysera, föreslå och bereda författningsändringar på strål-skyddsområdet.

Genom utredningens förslag om ett heltäckande system skapas förutsättningar för ett samlat system för omhändertagande av allt radioaktivt avfall som uppkommer i Sverige. Utredningens utgångspunkt är, mot bakgrund av Sveriges internationella åtaganden och den samstämmiga bilden av avsaknad av en aktör med utpekat ansvar för det icke kärntekniska avfallet, se avsnitt 3.6.3, att statens roll och ansvar för avfallet behöver förtydligas.

*En ny lag om omhändertagande av radioaktivt avfall är mest lämpligt*

Frågan är om bestämmelser som rör omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer och icke kärntekniskt avfall från annan verksamhet med strålning bör placeras i befintlig lagstiftning eller i en ny särskild lag.

Kärntekniklagen är tillämplig för var och en som bedriver kärnteknisk verksamhet och innehåller en rad grundläggande bestämmelser som måste iakttas av den som har tillstånd till uppförande, innehav eller drift av en kärnkraftsreaktor. Det finns därmed fördelar med att integrera bestämmelser om omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer i den befintliga lagen. På så sätt bibehålls en känd och inarbetad struktur samtidigt som nya bestämmelser som krävs för att möjliggöra omhändertagande av avfall från nya reaktorer integreras. På så sätt finns det fortsatt en sammanhållen lag som ger förutsättningar och krav som tillståndshavaren måste iakttä.

Givet utredningens ambition att skapa ett samlat system för omhändertagande av allt radioaktivt avfall som uppkommer i Sverige, blir dock effekten av att placera bestämmelser om omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer i kärntekniklagen ett splittrat och svårtillgängligt regelverk. Vissa av bestämmelserna om omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle skulle vara tillämpliga på befintliga reaktorer, vissa bestämmelser enbart nya reaktorer och vissa bestämmelser skulle vara gemensamma för såväl befintliga som nya. Att reglera dessa förutsättningar i kärntekniklagen på ett tydligt sätt genom t.ex. ändamålsenliga övergångsbestämmelser låter sig svårigen göras.

Bestämmelser som rör icke kärnteknisk verksamhet skulle behöva placeras i strålskyddslagen och därigenom skulle placering av

nya bestämmelser i kärntekniklagen försvåra övergången till ett samlat avfallssystem som uttryckligen ska vara heltäckande för omhändertagande av kärnavfall, använt kärnbränsle och icke kärntekniskt avfall. Även om ambitionen kvarstår, finns en inte obetydlig risk att regleringen som ska möjliggöra ett samlat system för omhändertagande av allt radioaktivt avfall framstår som fragmenterad och svåröverskådlig. Det i sin tur riskerar att förfela syftet med utredningens ambition och förslag.

För att kunna åstadkomma ett heltäckande system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer och som på ett tydligt sätt inkluderar det icke kärntekniska avfallet, är det en betydande fördel att samla bestämmelser om detta i en ny lag. Eftersom det befintliga avfallssystemet som utgångspunkt kommer att vara separerat från det nya avfallssystemet, finns det också ett behov av att markera att nytt avfall som utgångspunkt inte ska omhändertas inom ramen för det befintliga systemet. Genom en ny lag understryks detta förhållande ytterligare.

Den nya lagen föreslås utformas med ett särskilt kapitel för att förtydliga förhållandet till icke kärntekniskt avfall, som är möjligt att på ett enkelt sätt komplettera med ytterligare bestämmelser om detta avfall.

Mot denna bakgrund bedömer utredningen att det bör införas en ny lag om omhändertagande av radioaktivt avfall.

### **6.2.1 Lagens tillämpningsområde skapar avgränsning till det befintliga avfallssystemet samt visst icke kärntekniskt avfall**

**Förslag:** Kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommer i kärnkraftreaktorer som fått tillstånd enligt kärntekniklagen efter den 1 juli 2026 omfattas av lagens tillämpningsområde. Det innebär att kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit i kärnkraftsreaktorer som fått tillstånd enligt kärntekniklagen före detta datum, inte omfattas av den nya lagen. Detsamma gäller avfall och ämne som uppstått i kärnkraftsreaktorer vars tillstånd återkallats eller upphört.

Inte heller befintliga eller planerade kärntekniska anläggningar som är avsedda för att omhänderta kärnavfall eller använt kärnbränsle från befintliga reaktorer omfattas av den nya lagen.

För icke kärntekniskt avfall avgränsas lagens tillämpningsområde till sådant avfall som det inte finns något planerat omhändertagande för.

**Skälen för förslaget:** Det nya samlade avfallssystemet är som utgångspunkt fristående i förhållande till det befintliga systemet med tillhörande eller planerade anläggningar som ska omhänderta kärnavfall och använt kärnbränsle från befintliga kärnkraftsreaktorer. Denna avgränsning innebär som utgångspunkt att avfall och ämne från befintliga reaktorer inte omhändertas i det nya avfallssystemet. Detsamma gäller för kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit i reaktorer vars tillstånd återkallats eller upphört. Den nya lagen omfattar inte heller uppförda eller planerade anläggningar som är avsedda att omhänderta avfall eller ämne från befintliga reaktorer. Det gäller t.ex. det befintliga slutförvaret för låg- och medelaktivt avfall (SFR) och det planerade slutförvaret för långlivat avfall (SFL). Här inkluderas också radioaktivt avfall som uppstår i befintliga eller planerade anläggningar i det befintliga systemet och som är en följd av hantering (t.ex. bearbetning, emballering eller lagring) av såväl driftavfall som rivningsavfall från befintliga reaktorer.

Slutligen omfattas sådant icke kärntekniskt avfall som det inte finns något planerat omhändertagande för.

Gränsdragningen mellan befintligt och nytt system är inte absolut utan syftar till att skapa tydlighet kring att omhändertagandet varken avseende planering eller genomförande *per se* kan utgå från att kärnavfall eller använt kärnbränsle som uppkommer efter den 1 juli 2026, kan beredas plats i befintliga och planerade anläggningar i det befintliga systemet.

Däremot finns det inga hinder mot att flytta enskilda avfallsposter mellan de olika systemen för att exempelvis maximera utnyttjandet av ett slutförvarsutrymme. Det är också möjligt att mellanlagra eller slutförvara kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer i befintligt avfallssystem, om det är ändamålsenligt t.ex. i syfte att optimera befintliga förvarsutrymmen. En förutsättning för att det ska vara möjligt med förflyttning mellan befintligt och nytt avfallssystem är att berörda parter har träffat en överenskommelse

om detta. Se även avsnitt 7.7 om strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall och dess omfattning och inriktning samt avsnitt 9.1 om att genomförandet ska följa den fastställda strategin samt möjligheten till avsteg från strategin om det finns synnerliga skäl.

Ikke kärntekniskt avfall omfattas av det nya avfallssystemet om det inte finns något planerat omhändertagande för avfallet. Utgångspunkten är att sådant avfall som redan är deponerat i befintliga slutförvar inte omhändertas inom ramen för det nya systemet. Den närmare avgränsningen för det icke kärntekniska avfallet ingår dock inte i utredningens uppdrag, utan kan behöva preciseras ytterligare.

### 6.2.2 Grundläggande principer i förhållande till lagens syfte

**Bedömning:** Den nya lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall har utformats enligt följande fyra grundläggande principer.

- principen om avfallssystemets öppenhet för nya aktörer,
- principen om att den som ger upphov till avfall säkerställer erforderliga resurser för omhändertagandet,
- principen om att varje aktör står för sina egna kostnader och att något solidariskt ansvar inte föreligger, och
- principen om att ta tillvara etablerad kunskap och erfarenhet med beaktande av utveckling inom vetenskap och teknik.

**Skälen för bedömningen:** Utredningens förslag till ny lag om omhändertagande av radioaktivt avfall har utarbetats med beaktande av vissa grundläggande principer. Merparten av principerna följer av Sveriges internationella åtaganden och är etablerade i annan lagstiftning, medan andra har utarbetats med hänsyn till de särskilda förutsättningar som ett nytt, samlat och öppet system för omhändertagande av radioaktivt avfall innebär. Här ges en sammanfattande överblick och utredningens bedömning av betydelsen för framtida omhändertagande av principerna.

## Principen om avfallssystemets öppenhet för nya aktörer

Med utgångspunkt att det nya avfallssystemet ska vara heltäckande för allt kärnavfall och använt kärnbränsle samt icke kärntekniskt avfall som uppkommer inom landets gränser, behöver systemet också vara öppet för nya kärnkraftsaktörer och det avfall som uppkommer i aktörernas verksamhet. Utan öppenhet finns det inte förutsättningar för att skapa ett sammanhållet och heltäckande system, eftersom effekten av ett begränsat system riskerar att bli att vissa aktörer, och därmed visst avfall, faller utanför systemet. Ett delvis fragmenterat system som inte förmår täcka in allt uppkommet avfall innebär fortsatt höga trösklar för nya aktörer. Utan en uttalad öppenhet för dessa aktörer riskerar det nya systemet att skapa samma typ av inlåsningseffekter som det befintliga.

För allt radioaktivt avfall som uppstår i samhället behövs ett omhändertagande. Utredningens förslag om ett heltäckande system syftar till att skapa en ordning som innebär att allt radioaktivt avfall omfattas av såväl långsiktigt planerings- och strategiarbete som framtida genomförande. Även om den förmodade diversifieringen av reaktortekniker samt det icke kärntekniska avfallet gör systemet mer komplext givet att olika avfallstyper kan aktualiseras, bedömer utredningen att det finns starka skäl att samordna omhändertagandet. För kärnkraftens del innebär det att systemet ska kunna omhänderta kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommer vid drift av olika kärnkraftsreaktorer av skilda reaktortekniker som aktörerna efter tillstånd enligt kärntekniklagen introducerar. Det kan avse reaktorer av lättvattenteknik men också nya typer av reaktorer som använder nya bränsletyper och kylmedel (se även avsnitt 4.1.3). En framtida diversifierad kärnkraftsflotta förutses dessutom kunna ha olika drifttider som kan variera från cirka 20 år upp till 80 år. Systemet behöver således till viss del vara flexibelt för att kunna hantera den typ av skilda behov som kan förutses för framtida omhändertagande.

När en kärnteknisk anläggning tas ur drift inleds en lång process för att avveckla anläggningen och hantera det radioaktiva avfallet på ett säkert sätt. Det gäller såväl kärnkraftsreaktorer som övriga kärntekniska anläggningar som inte är slutförvarsanläggningar. Samma process gäller också större komplexa anläggningar som bedriver verksamhet med joniserande strålning. Det innebär att systemet även

behöver omhänderta det avfall som uppstår vid nedmontering och rivning.

### **Principen om att den som ger upphov till radioaktivt avfall säkerställer erforderliga resurser för omhändertagandet**

Principen speglar den etablerade principen om att förorenaren betalar. Den följer av internationella rekommendationer, se avsnitt 4.2, och är sedan länge fullt ut etablerad i svensk lagstiftning på området, genom 13 § kärntekniklagen och 3 kap. 11 § strålskyddslagen. För berörda tillståndshavare enligt kärntekniklagen hänvisas till uppbyggnad av fonderade medel och ställande av säkerheter i enlighet med 2006 års finansieringslag, medan tillståndshavare enligt strålskyddslagen kan behöva ställa finansiella säkerheter enligt 6 kap. 18 § strålskyddslagen. Tillsammans med ansvarsprincipen, dvs. att den i vars verksamhet som avfall uppkommer också måste svara för omhändertagandet, innebär det sammanfattningsvis att varje aktör har skyldigheter att omhänderta det avfall som uppkommer i verksamheten samt säkerställa en fullgod finansiering för omhändertagandet. Inom ramen för prövning av en ansökan om att få uppföra, inneha och driva en kärnkraftsreaktor görs enligt 13 § kärntekniklagen prövning av bl.a. sökandens organisation i förhållande till om administrativa, organisatoriska och ekonomiska resurser är tillräckliga för att fullgöra bl.a. skyldigheter för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle samt avveckling och nedmontering av kärnkraftsreaktorn.

Ansvar att säkerställa resurser för omhändertagandet åvilar således berörda tillståndshavare. Denna grundläggande förutsättning gäller också i ett system för nya kärnkraftsreaktorer. Det innebär att samma undantag från reglerna i 16 kap. 3 § miljöbalken och 6 kap. 18 § strålskyddslagen gäller även i det nya systemet.

### **Principen om att varje aktör står för sina egna kostnader och att något solidariskt ansvar inte föreligger**

Det framtida omhändertagandet är förknippat med osäkerheter kopplat till bl.a. avfallsmängder och avfallstyper, givet den diversifiering av reaktortekniker som kan förväntas i framtiden och som

därmed kan påverka systemets komplexitet. Det går inte heller att utesluta att det icke kärntekniska avfallet i vissa avseenden kan bidra till en ökad komplexitet. Under sådana omständigheter är det rimligt att förtydliga förutsättningarna för olika aktörer så långt som möjligt. Därför är det en ovillkorlig förutsättning att berörda aktörer med ansvar för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle inte ska påföras risker eller kostnader hänförliga till omhändertagandet av icke kärntekniskt avfall, eller det omvända förhållandet.

Principen innebär att var och en ansvarar för samtliga de skyldigheter som avser kärnavfall, använt kärnbränsle och icke kärntekniskt avfall som uppkommit i den egna verksamheten. Kostnader för omhändertagandet av icke kärntekniskt avfall ska inte belasta kärnkraftsaktörerna, eller omvänt. Något solidariskt ansvar föreligger således inte, varken mellan enskilda aktörer eller mellan avfall som har uppstått i kärnteknisk verksamhet och icke kärntekniskt avfall.

Om någon enskild aktör inte förmår fullgöra sina skyldigheter, har övriga aktörer inte något ansvar för att täcka upp den brist som uppstår i systemet. Om någon annan lösning inte står att finna, inträder statens sekundära ansvar. Se närmare avsnitt 10.2 om omfattningen av statens sekundära ansvar samt avsnitt 7.5. om utredningens förslag om att ett statligt avfallsbolag ges i uppdrag att utföra bl.a. statens sekundära ansvar.

### **Principen om att ta tillvara etablerad kunskap och erfarenhet med beaktande av utvecklingen inom vetenskap och teknik**

Principen innebär att etablerad kunskap och erfarenhet ska tillvaratas vid omhändertagandet av radioaktivt avfall. Det inkluderar beaktande av relevant utveckling inom vetenskap och teknik.

Det befintliga systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle är dimensionerat utifrån tydliga förutsättningar genom ett definierat kärnkraftsprogram med ett antal såväl uppförda som planerade mellanlager och slutförvarsanläggningar för att omhänderta kärnavfall och använt kärnbränsle som uppstått vid drift av befintliga reaktorer inom ett sammanhängande tidsspänn. Systemet omfattar planering och strategi samt genomförande av omhändertagandet av låg- och medelaktivt samt långlivat kärnavfall och använt kärnbränsle.

Därutöver finns även icke kärntekniskt avfall från forskning, sjukvård och industri.<sup>5</sup> SKB:s fokus är planering och uppförande av mellanlager och slutförvar som omhändertar kärnavfall och använt kärnbränsle från de befintliga kärnkraftsreaktorerna. I vissa fall har bolaget avtalat med vissa aktörer som producerar icke kärntekniskt avfall om att slutförvaring av deras avfall kan ske i SKB:s anläggningar, under förutsättning att avfallet uppfyller kriterierna för slutförvaret och att det finns ledigt utrymme. Det är SKB som slutligen avgör om avfallet passar och ryms i de anläggningar som uppförs.

Oaktat omhändertagandet av det icke kärntekniska avfallet, finns det således kunskap och kompetens, baserat på mångårig forskning och utveckling samt en långsiktig strategi, kring vilka anläggningar som har varit ändamålsenligt att uppföra eller planera för samt till vilken kostnad som uppbyggnaden beräknas ske. Det befintliga systemet och dess genomförande i form av uppförda och planerade anläggningar, i kombination med tillhörande kostnadsberäkningar, utgör värdefull information i planeringen av ett nytt avfallssystem.

### *Principens syfte*

Principen om att tillvarata etablerad kunskap och kompetens syftar till att utifrån kända förutsättningar fungera som stöd vid planering av omhändertagandet av framtida kärnavfall och använt kärnbränsle. Härigenom skapas en form av referenspunkt som kan fungera som utgångspunkt vid planering. Planeringen kan dock inte ensidigt utgå från kända förutsättningar utan behöver också anpassas till ingående aktörers behov av ett omhändertagande av det avfall som deras verksamheter ger upphov till.

Vidare kan också sägas att principen utgör en referenspunkt för vilken omfattning av forskning och utveckling som kan komma att krävas för enskilda tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer. Här påverkas bedömningen av vilka förutsättningar som redan är kända respektive vilka som behöver fortsatt utveckling för att långsiktigt möjliggöra ett ansvarsfullt och säkert omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.

Avsikten är däremot inte att principen ska vara direkt styrande vid tillståndsprövning enligt kärntekniklagen av en kärnkraftsreak-

---

<sup>5</sup> Fud-program 2022, s. 23.

tor. En kärnteknisk anläggning som syftar till att slutförvara eller mellanlagra det avfall som uppkommit vid drift av reaktorn är en annan typ av anläggning än en kärnkraftsreaktor, och prövningen av en sådan anläggning har därför ett delvis annat fokus. Vad som ska prövas avseende hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle vid en tillståndsprövning av en kärnkraftsreaktor förtydligas närmare i avsnitt 12.1 och 12.2.

### *Etablerad kunskap och erfarenhet*

SKB har fått tillstånd av regeringen<sup>6</sup> att enligt kärntekniklagen uppföra, inneha och driva en anläggning för slutförvaring av använt kärnbränsle och en anläggning för inkapsling samt tillstånd av mark- och miljödomstolen<sup>7</sup> enligt miljöbalken. Slutförvaring av det använda kärnbränslet ska ske med KBS-3-metoden.

Metoden är framtagen och anpassad för slutförvaring av använt kärnbränsle från storskaliga lättvattenreaktorer. Utöver slutförvaring av använt kärnbränsle består det befintliga avfallssystemet också av ett centralt mellanlager för använt kärnbränsle och ett gemensamt slutförvar för låg- och medelaktivt avfall, samt ett planerat gemensamt slutförvar för långlivat avfall, se närmare i avsnitt 3.2. Det befintliga avfallssystemet har under lång tid byggts upp och formats av mångårig forsknings- och utvecklingsverksamhet samt strategiska vägval och utgör i dag etablerad kunskap och erfarenhet inom avfallsområdet i Sverige.

Principen om att tillvarata etablerad kunskap och erfarenhet ger uttryck för att det är ändamålsenligt att kända förutsättningar i befintligt avfallssystem såsom tillståndsprövade mellanlager och slutförvarsanläggningar på lämpligt sätt kan utgöra relevant information för framtida omhändertagande i ett nytt system. Sådan kunskap och erfarenhet ger en stabil utgångspunkt och skapar trygghet för berörda aktörer i att det finns goda förutsättningar för att omhänderta kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommer i samband med drift av nya kärnkraftsreaktorer. För aktörer som introducerar ny teknik kan betydelsen av etablerad kunskap och erfarenhet vara

---

<sup>6</sup> Miljödepartementet, regeringsbeslut, M2018/00221.

<sup>7</sup> Mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt, mål nr M 1333–11.

relevant att göra i förhållande till andra förutsättningar som är mer anpassade för den aktuella reaktortekniken, än till KBS-3.

Relevant kunskap och erfarenhet kan vara etablerad eller finnas tillgänglig såväl inom som utom Sveriges gränser.

### *Beaktande av utveckling inom vetenskap och teknik*

En uppenbar utmaning med ett framtida omhändertagande av avfall från nya kärnkraftsreaktorer är de långa tidsperspektiven. Slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer kommer att aktualiseras först om ett flertal decennier, även om planering och strategiarbete behöver påbörjas långt tidigare. Att många förutsättningar för det befintliga avfallssystemet är kända utifrån dagens kunskap och erfarenhet, innebär inte nödvändigtvis att dessa förutsättningar är de enda eller tekniskt sett mest ändamålsenliga eller utvecklade lösningarna i ett längre perspektiv. Vad som är etablerad kunskap och erfarenhet kan komma att förändras över tid och i takt med teknisk mognad vad gäller utveckling av åtgärder för omhändertagande av avfall från nya reaktortekniker och optimering av förutsättningarna för omhändertagande av avfall från reaktorer av lättvattentyp. Lämpliga och anpassade val vid omhändertagandet behöver alltid ske i förhållande till vad som är etablerad kunskap och erfarenhet vid varje givet tillfälle.

Det innebär att både tillståndshavare med reaktorer av lättvattenteknik och tillståndshavare med reaktorer av annan teknik behöver beakta utveckling inom vetenskap och teknik som har bäring på omhändertagande av det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppkommer. Beaktande av utveckling inom vetenskap och teknik kan därför sägas ge uttryck för principen om bästa möjliga teknik, som tillsammans med övriga allmänna hänsynsregler regleras i 2 kap. 2–5 §§ miljöbalken. Det finns således andra principer som också är av betydelse för avfallshantering, såsom principen om minimering av uppkommet avfall (se även avsnitt 3.4). Slutligen kan också framhållas av även kärntekniklagen och föreskrifter meddelade med stöd av lagen innehåller samma typ av avvägningar som princi-

pen om bästa möjliga teknik.<sup>8</sup> Eftersom uttrycket i sig inte förekommer ordagrant i kärntekniklagen, väljer utredningen en formulering som knyter an till uttryck och formuleringar i den lagen. I sak avses detsamma som bästa möjliga teknik.

### *Kostnadsberäkningar för genomförande av omhändertagande av använt kärnbränsle*

Även om det råder betydande osäkerhet för kostnaderna för genomförande av ett framtida avfallssystem, så innebär tillståndsgivningen enligt kärntekniklagen till slutförvaret för använt kärnbränsle att det finns en väsentligt större kunskap och en tryggare grund att stå på inför uppbyggnaden av det nya systemet än under uppbyggnaden av det befintliga systemet. Även om KBS-3-metoden ännu inte är *beprövad* så bidrar den till att öka kännedomen om de kostnader som kan förväntas uppkomma i framtiden för omhändertagande av använt kärnbränsle från befintliga reaktorer. Det bidrar i sin tur till förutsägbarhet i fonduppbyggnaden enligt finansieringslagen och därmed ökade förutsättningar för att bedöma omfattningen av finansieringsbehovet för framtida kostnader. Metoden kan därmed lämpligen utgöra en referenslösning för beräkningar av kostnader och avgiftsnivåer för tillståndshavare som har tillstånd till reaktorer av lättvattentechnik.

Om en tillståndshavare har reaktorer av annan teknik som gör att det använda kärnbränslet inte kan slutförvaras med KBS-3-metoden, så bör kostnadsberäkningen spegla de forsknings- och implementeringsåtgärder som krävs för en annan slutförvaringsmetod för det använda kärnbränslet. Vid beräkning av kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp är det väsentligt att kostnadsberäkningen speglar de åtgärder som tillståndshavaren bedömer krävs för att hantera det använda kärnbränslet.

Om det använda bränslet kan slutförvaras med KBS-3-metoden så är det sannolikt få utvecklings- och forskningsåtgärder som behöver tas upp i kostnadsberäkningen, eftersom metoden redan är

---

<sup>8</sup> Se t.ex. generellt 10 a § kärntekniklagen där förarbetena uttalar att varje åtgärd som är möjlig ska genomföras om den inte är orimlig i förhållande till den säkerhetsvinst som åtgärden ger. Tillståndshavaren ska inte bara upprätthålla säkerheten utan också förbättra den och visa att de åtgärder som vidtagits är tillräckliga (prop. 2016/17:157, s. 27), och 4 § SSMFS 2008:37 om hänsyn till bästa möjliga teknik vid slutligt omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.

tillståndsprövad. Om det använda kärnbränslet inte kan slutförvaras med KBS-3-metoden så bör kostnadsberäkningen ta hänsyn till de forsknings- och utvecklingsinsatser som krävs för en annan slutförvaringsmetod. Alternativt bör beräkningen ta höjd för de åtgärder som krävs för att göra bränslet kompatibelt med KBS-3-metoden. KBS-3-metoden har tagits fram och bekostats av aktörer till de befintliga kärnkraftsreaktorerna efter många års forskning och utveckling. För att metoden fullt ut ska kunna användas av nya aktörer i det nya avfallssystemet, har befintliga aktörer framfört till utredningen att frågan om ersättning för vissa utvecklingskostnader behöver adresseras. Frågan hanteras inte inom ramen för utredningens uppdrag.

### 6.2.3 Två nya definitioner förs in i lagen

**Förslag:** I lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall införs definitioner av begreppen icke kärntekniskt avfall och omhändertagande av radioaktivt avfall.

**Skälen för förslaget:** Begreppet icke kärntekniskt avfall kan anses vara etablerat men definieras inte närmare i befintligt regelverk. Utöver avfall som uppkommer i kärntekniska verksamheter används strålning i andra syften och verksamheter såsom sjukvård, industri och forskning. Även i dessa verksamheter kan det således uppkomma radioaktivt avfall. Utifrån lagens syfte och med beaktande av den grundläggande principen om att förorenaren betalar och att något solidariskt ansvar inte föreligger mellan olika aktörer, finns det därför skäl att på ett tydligt sätt, i lagen och vid lagens tillämpning, kunna särskilja detta radioaktiva avfall från kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt.

Omhändertagande av radioaktivt avfall är ett centralt begrepp i den nya lagen. Begreppet täcker in samtliga åtgärder som avser hantering, slutförvaring och friklassning och avser såväl planering som genomförande av åtgärderna. Även om det övergripande uttrycket är heltäckande både vad gäller åtgärderna och alla typer av radioaktivt avfall, används i vissa sammanhang omhändertagandebegreppet tillsammans med någon av delmängderna kärnavfall, kärnämne som inte används på nytt eller icke kärntekniskt avfall. Oavsett samman-

sättning avses alltid samtliga steg och processer, dvs. hantering, friklassning och slutförvaring. Se även avsnitt 4.1 samt 16 kap.

Eftersom de två begreppen är centrala för lagens tillämpning och syfte, är det lämpligt att de förs in i lagen för att skapa förutsättningar för en enhetlig tolkning och tillämpning.

### 6.3 Förtydligande angående ansvarsfrågor

**Förslag:** Allt ansvar för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle är som utgångspunkt tillståndshavarens, men det förtydligas under vilka förutsättningar ansvaret kan överföras till någon annan.

Ansvar och skyldigheter för kärnavfall och använt kärnbränsle förtydligas och delas upp i säkerhetsansvar, hanteringsansvar, deponeringsansvar, planeringsansvar och finansiellt ansvar, vilka föregår överföring av ansvaret till staten för kärnavfall och använt kärnbränsle som placerats i ett slutligt förslutet slutförvar (statens sistahandsansvar).

I kärntekniklagen förtydligas vad som avses med de olika delarna av ansvaret. Något särskilt verksamhetsutövaransvar bör inte införas i lagen.

**Skälen för förslaget:** Ansvaret för kärnavfall och använt kärnbränsle kan delas upp i olika delar. Säkerhetsansvaret som uppkommer vid produktionstillfället, när avfallet uppstår, och kvarstår fram till dess det är slutligt omhändertaget, hanteringsansvaret och planeringsansvaret tills avfallet är slutligt omhändertaget och det finansiella ansvaret för att avfallet ska kunna omhändertas under hela perioden, från att det uppstår tills det är slutligt omhändertaget. Utgångspunkten är principen att förorenaren betalar (Polluter Pays Principle, PPP), vilket innebär att den som producerar avfallet har ansvaret för att allt avfall tas omhand slutligt. Staten övertar ansvaret för det avfall som är deponerat i ett geologiskt slutförvar när slutförvaret är slutligt förslutet. Från produktionstidpunkten och fram till dess förflyter en kortare eller längre tid beroende på avfallstyp och om ett slutförvar finns tillgängligt eller inte.

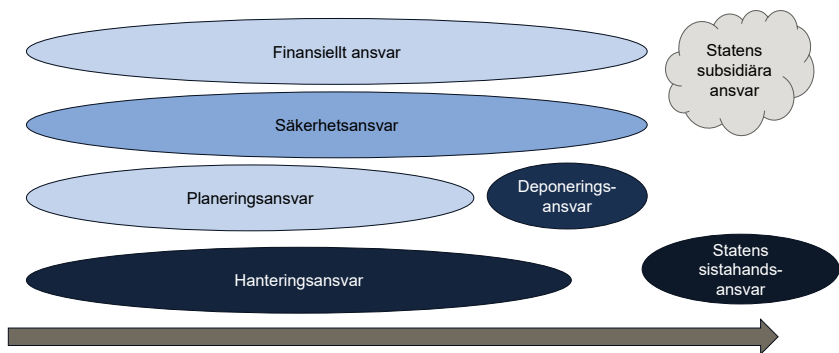
För att tydliggöra dessa olika skeden delas ansvaret upp i olika delar: säkerhetsansvaret, hanteringsansvaret, planeringsansvaret,

deponeringsansvaret, det finansiella ansvaret och sistahandsansvaret, se även figur 6.1 nedan. De paragrafer i kärntekniklagen som omsätter dessa ansvar förtydligas delvis, enligt vad som beskrivs nedan.

Utredningen föreslår förtydliganden i 10 § kärntekniklagen som leder till en reglering i sju punkter i stället för fem. Vidare föreslås tillägg i 14 b § kärntekniklagen angående statens subsidiära ansvar och denna fråga behandlas även i kapitel 10.

**Figur 6.1 Olika typer av ansvar**

Konceptuell beskrivning av olika typer av ansvar och hur de aktualiseras över tid



Källa: Egen figur.

## Verksamhetsutövare och tillståndshavare

Den som har tillstånd till en kärnteknisk verksamhet har i dag ansvar för verksamheten och avfallet, forskning och utveckling samt finansiellt och faktiskt ansvar, se 10–14 §§ kärntekniklagen. Staten har ett sekundärt ansvar. Verksamhetsutövare är inte ett begrepp som förekommer i kärntekniklagen.

I kärnavfallsdirektivet och i kärnavfallskonventionen står det att tillståndshavaren (eng. licence holder) är ansvarig.

Enligt miljöbalken är den som bedriver verksamheten ansvarig för denna och även för att ett tillstånd till verksamheten finns, om ett sådant behövs. I miljöbalken finns inte någon distinktion mellan tillståndshavare och verksamhetsutövare och begreppen är inte definierade i balken. Tillståndshavare förekommer framför allt när det gäller rättelseförelägganden, omprövning av tillstånd och ersättning

för intrång i tillståndet av olika slag. En verksamhetsutövare kan t.ex. föreläggas att söka tillstånd till en verksamhet som egentligen inte är tillståndspliktig, se 9 kap. 6 a § och 11 kap. 9 a § miljöbalken.

Den som bedriver en verksamhet är alltid verksamhetsutövare enligt miljöbalken, oavsett om verksamheten är tillståndspliktig eller inte. Det förutsätts alltså att verksamhetsutövaren har tillstånd om verksamheten som bedrivs kräver sådant. En verksamhet är enligt miljöbalken bunden till en plats.<sup>9</sup> I 10 kap. miljöbalken om ansvar för miljöskador är det verksamhetsutövaren som har ansvar för avhjälpande och i 15 kap. miljöbalken om ansvaret för avfall pekas också verksamhetsutövaren ut. Tillståndshavare dyker upp först i 22 kap. 25 § miljöbalken där det handlar om hur mycket förlust av vatten som får tålas utan ersättning, i 24 kap. när ett tillstånd förfaller eller återkallas. I 11 kap. 27 § finns skyldighet att se till att verksamheten har moderna miljövillkor och det är verksamhetsutövarens ansvar. I 24 kap. 12 § finns en bestämmelse om att myndigheten får begära omprövning om tillståndshavaren inte har följt reglerna i 11 kap. 27 §, som alltså handlar om verksamhetsutövarens ansvar. I vilka fall ett krav gäller eller kan riktas mot en verksamhetsutövare och/eller en tillståndshavare är inte helt klarlagt.

En definition av verksamhetsutövare finns i lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor. Med verksamhetsutövare avses där varje fysisk eller juridisk person som driver eller innehar en verksamhet eller anläggning eller som på annat sätt har rätt att fatta avgörande ekonomiska eller andra beslut om verksamhetens eller anläggningens tekniska drift. Om flera verksamheter med en gemensam ägare är samlokaliserade, ska dessa anses som en enda verksamhet och den gemensamma ägaren som verksamhetsutövare.

Även i strålskyddslagen används begreppet verksamhetsutövare, se 5 kap. 5 § strålskyddslagen (2018:396) och det framgår av sammanhanget där att det avser den som bedriver eller har bedrivit en verksamhet med joniserande strålning. All verksamhet är inte tillståndspliktig enligt strålskyddslagen precis som enligt miljöbalken.

Kärntekniklagsutredningen föreslog att ansvaret för tillståndshavare och verksamhetsutövare skulle tydliggöras i en ny lag om kärnteknisk verksamhet. Skälet till förtydligandet var utredningens bedömning att en sådan ordning överensstämmer bättre med hur

---

<sup>9</sup> Se rättsfallet MÖD 2010:48.

situationen faktiskt ser ut i dag när det gäller hanteringen av använt kärnbränsle och förefaller dessutom vara mer i linje med principerna i kärnavfalls- och kärnsäkerhetsdirektivet.

Av kärntekniklagsutredningens direktiv framgår att principen om att förorenaren betalar inte uppfylls vid en överföring av tillståndet och därmed ansvaret för avveckling och omhändertagande av det uppkomna avfallet, eftersom kärnsäkerhetsdirektivet kräver att det är tillståndshavaren som har det fulla ansvaret för säkerheten och att detta ansvar inte kan delegeras.

Kärntekniklagsutredningens förslag innebär att en separation görs av dessa ansvarsdimensioner. Ansvaret för säkerheten vid kärntekniska anläggningar och säkerheten vid hanteringen av kärnämne eller kärnavfall ligger kvar på tillståndshavaren. Ansvaret för att vidta de åtgärder som behövs för att omhänderta använt kärnbränsle och kärnavfall samt att avveckla stängda anläggningar inklusive finansieringen av detta läggs på den som bedriver eller har bedrivit kärnteknisk verksamhet (verksamhetsutövaren). Tillståndshavaren och verksamhetsutövaren kan vara samma juridiska person men behöver inte alltid vara det i alla situationer.

Kraven enligt den europeiska lagstiftningen tillåter inte att säkerhetsansvar delegeras utan ska alltid ligga på tillståndshavaren. I dag delegeras oftast det praktiska omhändertagandet av avfall etc. till en uppdragstagare som i sin tur är tillståndshavare för sin egen verksamhet och är därmed ansvarig för säkerheten i sin egen anläggning.

Syftet med Kärntekniklagsutredningens förslag till förändring var en bättre anpassning till den europeiska lagstiftningen och bättre överensstämmelse med hur kärnteknisk verksamhet bedrivs och har bedrivits i Sverige.<sup>10</sup> Remissyttrandena i denna del var blandade och förslagen ansågs vara något oklara.

### *Inget införande av verksamhetsutövarbegrepp i kärntekniklagen*

Kärntekniklagen innehåller inget verksamhetsutövarbegrepp, utan reglerar endast tillståndshavare och dennes skyldigheter. Allt ansvar enligt kärntekniklagen åligger tillståndshavaren, men precis som enligt miljöbalken innebär det också att den som bedriver en tillståndspliktig verksamhet måste ha tillstånd för detta. Eftersom

---

<sup>10</sup> SOU 2019:16, s. 155.

i princip all verksamhet enligt kärntekniklagen är tillståndspliktig, finns inte något behov av begreppet verksamhetsutövare på samma sätt som enligt miljöbalken och strålskyddslagen. Drift av en kärnteknisk anläggning är reglerat både i miljöbalken och kärntekniklagen och beroende på vilken del av verksamheten som avses finns det olika tillsynsmyndigheter. Ansvarsfrågan får aldrig vara oklar och den är såvitt avser kärnteknisk verksamhet noggrant reglerad i kärntekniklagen.

Utredningen konstaterar att begreppet verksamhetsutövare har en innebörd enligt miljöbalken som inte är förenlig med den som föreslås i kärntekniklagen. Att införa begreppet verksamhetsutövare i kärntekniklagen med en innebörd som skiljer sig från miljöbalkens etablerade begrepp riskerar att bli otydligt. Utredningen bedömer därför att det inte är ändamålsenligt att införa ett sådant begrepp i kärntekniklagen. Utredningen anser att förslaget att tydliggöra de olika typer av ansvar som finns i kärntekniklagen, tillsammans med tidigare lämnade och nya förslag om att förtydliga förutsättningar för överlåtelse av tillstånd och en eller flera ansvar, fyller samma behov som Kärntekniklagutredningens förslag om införandet av verksamhetsutövarbegreppet.

### 6.3.1 Ansvar för säkerhet och strålskydd vid hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall

**Bedömning:** Det är tillståndshavaren för den aktuella verksamheten som har ansvar för säkerheten och strålskyddet i verksamheten under drift och avveckling av den anläggning där avfall uppkommer. Detta är ett ansvar för att säkerhet och strålskydd upprätthålls under hela anläggningens drift och avveckling (**säkerhetsansvaret**).

När avfallet överförs till en annan aktör följer säkerhetsansvaret med vid fortsatt hantering av avfallet.

**Skälen för bedömningen:** När verksamheten är i drift, kärnavfall uppkommer och kärnbränsle används är det tillståndshavaren som ansvarar för att säkerheten och strålskyddet upprätthålls vid hanteringen av detta avfall enligt reglerna i kärntekniklagen (se t.ex. 3 §, 3 a §, 4 § och 10 § 1–4). Detta ansvar kan inte delegeras. Ansvaret

kvarstår som huvudregel så länge avfallet och det använda kärnbränslet finns kvar i den kärntekniska anläggning som det har uppkommit i. Det gäller också för själva anläggningen tills den är avvecklad och tills allt avfall har omhändertagits, antingen genom friklassning, placering i slutförvar på platsen eller transport till en annan anläggning för lagring eller slutförvaring. Vid överföring av avfallet till en annan aktör följer alltid säkerhetsansvaret med. En sådan ordning följer också av bestämmelserna i lagen (2010:950) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor.

Utredningen föreslår inga ändringar i bestämmelser som reglerar säkerhetsansvaret, men hur säkerhetsansvaret följer med avfallet förtydligas något genom att ansvaret för omhändertagandet delas upp i flera punkter i 10 § kärntekniklagen enligt vad som följer nedan.

### 6.3.2 Ansvar för hantering av avfall

**Förslag:** Det tydliggörs att den som har tillstånd att bedriva en kärnteknisk verksamhet har ansvaret för att planera, besluta om och utföra de åtgärder som är nödvändiga för att hantera det avfall som uppkommer och för att anläggningen där verksamheten har bedrivits avvecklas (**hanteringsansvaret**).

**Skälen för förslaget:** Hantering av radioaktivt avfall omfattar bl.a. behandling, karakterisering, transport och förflyttning, lagring samt inplacering av avfallet i slutförvar (se även figur 4.1). Att mellanlagra kärnavfall och använt kärnbränsle är också att bedriva kärnteknisk verksamhet. Det är tillståndspliktig verksamhet enligt både kärntekniklagen och miljöbalken. Viss lagring som sker i nära anslutning till bränslebyte sker normalt inom ramen för tillståndet för en kärnkraftsreaktor, men mer omfattande hantering och slutförvaring är vanligen en egen tillståndspliktig verksamhet.

I dagens system sker mellanlagring av använt kärnbränsle centralt i Clab, som är en kärnteknisk anläggning med eget tillstånd. SKB har även tillstånd att bedriva kärnteknisk verksamhet i form av transport av det använda kärnbränslet från reaktorerna till Clab. Tillståndshavaren till den kärnkraftsreaktor där kärnbränslet har använts betraktas fortfarande som tillståndshavare i kärntekniklagens mening vad gäller att skyldigheter för att det använda kärn-

bränslet blir placerat i ett slutförvar som slutligt försluts, samt för finansieringen av detta (se även avsnitt 6.4.5). SKB övertar i befintligt system alltså inte något ansvar för att de grundläggande skyldigheterna för omhändertagande av avfallet fullgörs, utan tar endast ansvar för att upprätthålla säkerhetsansvaret i enlighet med avsnitt 6.3.1 och hanteringsansvaret i den verksamhet SKB bedriver för att hantera avfallet vid t.ex. utförande av transport, lagring eller inplacering i slutförvar. Mer specifika exempel på åtgärder som kan behöva vidtas inom ramen för hanteringsansvaret är placering eller omflyttningar av använt kärnbränsle inom ett mellanlager, för att optimera lagringskapacitet eller upprätthålla säkerheten i anläggningen. Vid utredningens studiebesök i Clab beskrevs att sådana omflyttningar görs i förhållande till olika kampanjer för att ta emot mer använt kärnbränsle från kärnkraftsreaktorerna, eller inför den inkapsling i kopparkapslar som ska ske i den inkapslingsanläggning som planeras för i anslutning till Clab. I varje kapsel planeras för en kombination av använt kärnbränsle som legat lång tid i mellanlagret och sådant för vilket nödvändig mellanlagringstid har avslutats mer nyligen. Detta illustrerar behovet av att hanteringsansvaret följer med de aktuella avfallet.

Om tillståndshavarna för kärnkraftsreaktorer i det nya systemet väljer att mellanlagra använt kärnbränsle eller kärnavfall som uppkommer vid drift av anläggningen i egen regi är detta en kärnteknisk och miljöfarlig verksamhet som kräver tillstånd enligt både miljöbalken och kärntekniklagen. Ska mellanlagringen ske i nära anslutning till kärnkraftsreaktorn ingår lämpligen denna verksamhet i ansökan om att få uppföra reaktorn och bör, även om den tillståndsprövas separat, ingå i miljökonsekvensbeskrivningen och underlaget i övrigt till allmänheten och kommunerna inför etablering av anläggningen.

Om det uppförs gemensamma eller centrala mellanlager överförs säkerhetsansvaret och hanteringsansvaret till den som har tillstånd till mellanlagringen. Även ansvaret för slutförvaring och det finansiella ansvaret kan överföras på denna aktör, se mer om detta nedan, men dessa ansvar ligger som huvudregel kvar på tillståndshavaren i vars verksamhet avfallet har uppkommit (inom denna utredning avses främst tillståndshavaren för en eller flera kärnkraftsreaktorer). Jämför även regleringen i lagen om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor.

Hanteringsansvaret för kärnavfall och använt kärnbränsle framgår av de delar av 10 § 3, 4 och 5 kärntekniklagen som avser de åtgärder som vidtas för säker hantering av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt inom den verksamhet där avfallet uppkommer, för att avveckla anläggningar efter avslutad verksamhet och vid överföring av avfallet till ett mellanlager eller slutförvar. Utredningen föreslår att de olika delarna av ansvaret förtydligas genom justeringar i dessa punkter. Justeringen i punkt 3 avser att förtydliga hanteringsansvaret vid den anläggning där verksamheten bedrivs. I punkt 4 förtydligas ansvaret i förhållande till avveckling av anläggningar efter avslutad verksamhet och skyldigheten att avfallet överförs till ett mellanlager eller, om det finns ett sådant, slutförvar. Begreppet *rivning* föreslås utgå, eftersom det enligt gällande tolkning och utredningens tidigare förslagna definition av begreppet avveckling redan ingår<sup>11</sup>. I den nya punkten 5 förtydligas och samlas den del av ansvaret som avser att vidta nödvändiga åtgärder för att hantering och slutförvar ska komma på plats, inför det som slutligen ingår i en ny punkt 6 som avser placering i ett slutförvar som slutligt försluts. Se mer om punkt 6 i avsnitt 6.3.6 nedan.

Justeringarna syftar inte till att göra ändringar i sak av vilka skyldigheter en tillståndshavare har, utan att förtydliga och bättre stödja tolkning och tillämpning av dessa skyldigheter t.ex. i samband med överföring av ansvar (se vidare avsnitt 6.3.7) och tillståndsprövning (se vidare avsnitt 12.2 och 12.3). Punkterna omhändertar också delar av *planeringsansvaret* för att dessa åtgärder ska komma till stånd, se vidare i avsnitt 6.4.3 nedan.

### 6.3.3 Ansvar för planering av omhändertagande av det radioaktiva avfallet

**Förslag:** Det tydliggörs att den tillståndshavare i vars verksamhet avfallet har uppkommit ansvarar för planering av nödvändiga åtgärder för att hantering och slutförvar av kärnavfall och använt kärnbränsle ska komma på plats (**planeringsansvaret**).

---

<sup>11</sup> SOU 2025:7, s. 273.

**Skälen för förslagen:** Planeringsansvaret är som allt ansvar som utgångspunkt individuellt, men för att ett nytt system ska fungera krävs att alla aktörer samverkar i planeringsstadiet, dvs. under den period när nya kärnkraftsreaktorer uppförs och tas i drift, fram till dess att det är lämpligt att besluta om vilka anläggningar för mellanlagring, inkapsling eller annan hantering samt slutförvar som ska byggas och av vem (och i vilken mån dessa åtgärder ska vidtas gemensamt eller av en eller flera aktörer i förhållande till samma eller liknande behov).

Ur samhällets perspektiv är det centralt att det slutliga omhändertagandet av radioaktivt avfall sker på ett så effektivt och säkert sätt som möjligt. För att nå dit bedömer utredningen det som lämpligt att de aktörer som bedriver verksamhet där avfallet uppkommer samordnar sin planering genom den nationella avfallsorganisationen som utredningen föreslår (se vidare i kapitel 7). Den som ansöker om tillstånd att uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor utför även en del av sin planeringsskyldighet genom att bedriva allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet för att nödvändiga åtgärder ska kunna komma på plats (se vidare kapitel 8). Sökanden ska i sin ansökan beskriva hur det avfall som uppkommer kan komma att omhändertas (se vidare kapitel 12).

Samordnad långsiktig planering innebär inte nödvändigtvis att allt radioaktivt avfall, eller kärnavfall och använt kärnbränsle, kommer att placeras i samma slutförvar, men eftersom den långsiktiga planeringen sker i den nationella avfallsorganisationen genom framtagande och återkommande översyn av en gemensam strategi, kommer planeringen omfatta allt avfall. Planeringen blir heltäckande, vilket utredningen anser bör främja alla aktörer och kan öka acceptansen för kärnkraft samt skapa större trygghet för allmänhet och kommuner. Arbetet med gemensam planering på den övergripande, långsiktiga och strategiska nivån gynnar därmed alla avfallsproducenter. Se även kapitel 9 om genomförande av omhändertagandet som också skapar vissa ramar och förutsättningar för planeringen.

Planeringsansvaret för kärnavfall och använt kärnbränsle framgår främst av de delar av 10 § 5 och 6 kärntekniklagen som avser att planera för nödvändiga åtgärder för hantering och slutförvaring.

### 6.3.4 Ansvar för att avfallet slutligt tas omhand

**Förslag:** Det förtydligas att den tillståndshavare i vars verksamhet avfallet har uppkommit ansvarar för att fullgöra skyldigheten att allt kärnavfall och använt kärnbränsle placeras i ett slutförvar som slutligt försluts (**deponeringsansvaret**).

**Skälen för förslaget:** När planeringen är klar och anläggningar för slutförvar har uppförts ska avfallet placeras där och därefter ska slutförvaret slutligt försluts. Det är ett omfattande arbete som krävs i detta moment, oftast av någon annan än tillståndshavaren för kärnkraftsreaktorn, men det är den senares ansvar att se till att allt avfall faktiskt behandlas på lämpligt sätt och sedan transporteras till anläggningen för att därefter förflyttas till sin plats i ett slutförvar som ska förslutas. Detta ansvar kan överlätas på den aktör som har tillstånd att inneha eller driva själva slutförvaret, eller en annan tillståndshavare. Se mer om utredningens bedömning av förutsättningar för detta i avsnitt 11.1, samt förslag om ett möjligt tidigare statligt övertagande i avsnitt 11.2.

Om slutförvaret uppförs och drivs av en annan aktör än tillståndshavaren för kärnkraftsreaktorn, övertar denna aktör säkerhetsansvaret och hanteringsansvaret när avfallet anländer dit.

Deponeringsansvaret för kärnavfall och använt kärnbränsle har sedan tidigare framgått av 10 § punkt 4 kärntekniklagen. Utredningen föreslår att ansvaret förtydligas i en ny sjätte punkt som anger den specifika delen av tillståndshavarens skyldighet att se till att allt kärnämne som inte används på nytt (dvs. använt kärnbränsle som det inte finns någon annan planerad användning för) och allt kärnavfall placeras i ett slutförvar som slutligt försluts.

### 6.3.5 Det finansiella ansvaret

**Förslag:** Det förtydligas att den tillståndshavare i vars verksamhet avfallet har uppkommit har ansvaret för de kostnader som uppstår för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle (**det finansiella ansvaret**).

Kärntekniklagen kompletteras för att återspegla ansvaret i förhållande till förtydligade typer av ansvar i samma lag, samt de skyldigheter som följer av den nya lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

**Skälen för förslagen:** Skyldigheten att svara för de kostnader som uppstår som följd av en tillståndshavare olika typer av ansvar att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle framgår sedan tidigare av 13 § kärntekniklagen. I praktiken innebär gällande regler enligt kärntekniklagen och lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter att en tillståndshavare som bedriver kärnteknisk verksamhet ska avsätta pengar till en fond och säkerhet för åtagandena finns i form av bankgaranti eller liknande. Efter att anläggningen är tagen ur drift och avvecklad (efter nedmontering och rivning), ska fondinbetalningarna motsvara de uppskattade kostnaderna för hanteringen av det kärnavfall som uppkommit vid avvecklingen samt för det använda kärnbränslet, inklusive uppförande av nödvändiga slutförvar<sup>12</sup>. I enlighet med 13 § kärntekniklagen är tillståndshavaren även skyldig att stå för kostnaderna för nödvändiga åtgärder för hantering och slutförvaring av det avfall som uppkommit vid drift av anläggningen. Detta finansieras normalt direkt, dvs. inte via avsättningar till kärnavfallsfonden. Denna konstruktion ska säkerställa principen om att förorenaren betalar (Polluter Pays Principle, PPP).

Om t.ex. ett avfallsbolag, en annan tillståndshavare eller staten skulle överta ansvaret för kärnavfall eller det använda kärnbränslet vid någon tidpunkt bedömer utredningen att det inte är ett avsteg från principen om att förorenaren ska betala – principen innebär ju inte att förorenaren måste vidta alla moment utan just att stå för

<sup>12</sup> Avsättningarna avser inte slutförvar av kärnavfall som uppkommit vid drift av kärnkraftsreaktorn (ibland kallat driftavfall), se definition av begreppet *restprodukt* i 3 § lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter. Det är oavsett detta tillståndshavarens ansvar att finansiera även omhändertagandet av driftavfallet i enlighet med 13 § kärntekniklagen.

kostnaden för detta. Mer om sådana situationer och utredningens förslag finns i kapitel 11.

Utredningen föreslår vissa följdändringar i 13 § kärntekniklagen samt att dessa skyldigheter även regleras i lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall. Den nationella avfallsorganisationen (se mer om denna i kapitel 7) ska samordna kostnadsberäkningar för alla som har tillstånd att uppföra, inneha och driva kärnkraftsreaktorer. Alla dessa tillståndshavare ska vara delägare eller medlemmar i den nationella avfallsorganisationen.

### 6.3.6 Det slutliga ansvaret för kärnavfall och använt kärnbränsle

**Bedömning:** Ansvaret för ett slutligt förslutet geologiskt slutförvar övergår till staten efter ett särskilt beslut, vid den tidpunkt då regeringen har bestämt att slutförvaret ska anses slutligt förslutet (**sistahandsansvaret**).

**Skälen för bedömningen:** Statens ansvar för ett slutligt förslutet geologiskt slutförvar följer direkt av 5 j § kärntekniklagen samt 10 kap. 3 a § miljöbalken. Det krävs ett särskilt tillstånd för att slutligt försluta ett geologiskt slutförvar, se 5 g § kärntekniklagen. Bestämmelserna infördes 2020 och tillkom efter påpekande bland annat från mark- och miljödomstolen i yttrande till regeringen inför tillåtlighetsbeslutet för slutförvaret för använt kärnbränsle och i enlighet med Kärntekniklagsutredningens förslag<sup>13</sup>.

Skyldigheterna för en tillståndshavare till den verksamhet där kärnavfall eller använt kärnbränsle (kärnämne som inte används på nytt) har uppkommit är enligt kärntekniklagen fullgjorda när allt kärnämne och allt kärnavfall har placerats i ett slutförvar som slutligt förslutits, enligt vad som beskrivs om *deponeringsansvaret* i avsnitt 6.3.4 ovan. Statens ansvar för ett slutligt förslutet slutförvar innebär därmed inte att något ansvar förs över till staten utan att staten tar vid där ansvaret enligt kärntekniklagen upphör. I förhållande till en verksamhetsutövers ansvar enligt miljöbalken innebär bestämmelsen däremot att staten tar över ansvaret.

---

<sup>13</sup> SOU 2019:16, s. 250.

Kärnkraftsprövningsutredningen föreslår ingen förändring av detta slutliga ansvar. Däremot lämnas förslag som innebär att staten under vissa förutsättningar kan ta över visst ansvar innan sista-handsansvaret träder in, se kapitel 11.

### 6.3.7 Överföring av ansvar att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle

**Förslag:** Kärntekniklagen förtydligas så att det framgår att det krävs särskilt godkännande av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer för överlåtelse av ansvar för att fullgöra en tillståndshavares skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.

**Skälen för förslaget:** Att ta över ansvar för att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av kärnavfall eller använt kärnbränsle är inte en enkel sak. Den som vill ta över ansvaret för sådant avfall måste på alla plan vara en godtagbar ersättare för den tillståndshavare som har producerat avfallet. Det kommer därför krävas granskning av denna aktör på samma sätt som av den som ansöker om tillstånd till en kärnteknisk anläggning. Exakt hur prövningen ska gå till kommer att bero på vilket ansvar som överläts, men principerna om strålskydd och säkerhet gäller som alltid för kärnteknisk verksamhet och den ekonomiska förmågan kommer att prövas på samma sätt som vid en tillståndsprövning. Utredningen föreslår en komplettering i 14 § andra stycket kärntekniklagen där det framgår att överlåtelsen ska godkännas av regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer.

En situation där det är oklart vem som ansvarar för att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av det radioaktiva avfallet, som har kunnat uppstå för konventionellt avfall, ska under inga omständigheter kunna uppstå. Området är strängt och noga reglerat och Kärnkraftsprövningsutredningen föreslår inte några förändringar i detta avseende.

Viss typ av ansvar måste alltid följa med avfallet – det gäller säkerhetsansvar och hanteringsansvar. Planeringsansvaret åligger den enskilda tillståndshavaren till den verksamhet (kärnkraftsreaktor) där avfallet uppkommit. Den långsiktiga och strategiska pla-

neringen föreslås ske genom en nationell avfallsorganisation (se kapitel 7). Ansvaret för slutligt omhändertagande kan lämpligen överföras till den aktör som utför det faktiska arbetet med att placera avfallet i slutförvar. Se även kapitel 11 för ytterligare resonemang om förutsättningarna för detta, inklusive avseende det finansiella ansvaret.

Kärnkraftsprövningsutredningen bedömer att avfallssystemet för framtidens kärnkraft kommer att behöva hantera både in- och utträde av aktörer. Vid ett sådant framtida utträde ur systemet, när en aktör har avvecklat sin verksamhet, blir frågan om mellanlagring av kärnavfall och använt kärnbränsle intressant. Om ett utträde ska kunna ske måste någon annan ta över ansvaret för allt kärnavfall och använt kärnbränsle som mellanlagras i avvaktan på slutförvar. Det är dock i nuläget inte möjligt eller lämpligt att föregå det arbete med långsiktig och strategisk planering som behöver göras i förhållande till vilka nya kärnkraftsreaktorer som faktiskt blir verklighet, och därmed vilka förutsättningar med egna eller gemensamma mellanlager och slutförvar som behövs för att i praktiken möjliggöra ett utträde. För fler överväganden om utredningens förslag hur detta ska tas vidare genom en nationell avfallsorganisation, se kapitel 7. Även ytterligare resonemang om förutsättningar för överföring av tillstånd och övertagande av hela eller delar av ansvar för omhändertagande av avfall mellan tillståndshavare finns i avsnitt 7.4. När det gäller möjlighet till tidigare statligt övertagande av ansvar för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle för nya kärnkraftsreaktorer finns fler överväganden i kapitel 11.

Denna möjlighet till ansvarsövergång behöver regleras i kärntekniklagen, då det är tveksamt om dagens reglering tillåter den typen av överlåtelser. Utredningen har tidigare föreslagit att bestämmelser om överföring av tillstånd skulle införas i en ny 14 a § kärntekniklagen<sup>14</sup>. Denna bestämmelse föreslås nu kompletteras med förtydligande om när skyldigheter enligt 10 § kärntekniklagen upphör i samband med överföring av tillstånd. Ett nytt andra stycke i 14 § kärntekniklagen föreslås därför.

---

<sup>14</sup> SOU 2025:7, s. 276–279.

## 6.4 Tillsyn och straff

**Förslag:** I lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall införs bestämmelser om tillsyn och straff, för att säkerställa att tillståndshavarna fullgör sina skyldigheter.

I kärntekniklagens bestämmelse om återkallelse av tillstånd införs en hänvisning till bestämmelser om strategiarbete och forskning och utveckling i lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

**Skälen för förslaget:** Det är viktigt att alla aktörer fullgör sina skyldigheter enligt lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall. Aktörernas arbete ska omfattas av tillsyn och den som inte fullgör sina åtaganden kan föreläggas vid vite att göra detta. Den nationella avfallsorganisationen måste utföra det föreskrivna strategiarbetet och för att det ska bli möjligt måste aktörerna bidra med information och underlag. Om organisationen eller aktören inte gör detta kan föreläggande med vite utfärdas.

Även skyldigheten att bedriva forskning och utveckling är central. Det ska därför införas möjlighet att förelägga en aktör vid vite att fullgöra sina skyldigheter. Ytterligare sanktionsmöjligheter finns i kärntekniklagen och allvarliga brister rörande bland annat strategiarbete, forskning och utveckling kan leda till återkallelse av tillstånd enligt 15 § kärntekniklagen. För att denna åtgärd ska gälla även för aktörer i det nya systemet kompletteras den bestämmelsen med en hänvisning till lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.



## 7 En nationell organisation för samordnad planering av omhändertagande av radioaktivt avfall

En utgångspunkt för utredningens arbete är att det framtida avfallssystemet ska kunna omhänderta framtida kärnavfall och använt kärnbränsle från drift och avveckling av nya kärnkraftsreaktor. Därtill har utredningen också bedömt att det finns betydande fördelar om det icke kärntekniska avfallet också kan omhändertas inom ramen för det nya systemet (se avsnitt 6.2).

I detta kapitel presenteras organisatoriska och processuella förutsättningar för det nya avfallssystemet, med huvudsakligt fokus på samordnad planering och strategiarbete för omhändertagande av radioaktivt avfall samt juridiska och finansiella förutsättningar för hur den nya strukturen på lämpligt sätt kan byggas upp.

### 7.1 Det ska etableras en nationell avfallsorganisation

**Förslag:** Det ska etableras en nationell avfallsorganisation med uppdrag att samordna långsiktig och strategisk planering av omhändertagande av radioaktivt avfall.

Den nationella avfallsorganisationen ska finnas så länge radioaktivt avfall kan uppkomma i Sverige och till dess allt sådant avfall har omhändertagits.

**Skälen för förslaget:** För att ett nytt system ska komma på plats krävs bl.a. en genomtänkt organisatorisk struktur för omhändertagandet av radioaktivt avfall. En förutsättning i uppbyggnaden av

en ändamålsenlig struktur är att det finns en nationell avfallsorganisation med specifika uppgifter hänförliga främst till samordning av en strategi eller motsvarande som samlat beskriver och ligger till grund för det sammantagna behovet av åtgärder för långsiktigt, ansvarsfullt och säkert omhändertagande av radioaktivt avfall som uppkommit i Sverige.<sup>1</sup> Strukturen anpassas till de sammantagna förhållanden och behov som systemet behöver dimensioneras för.

Det befintliga avfallssystemet karaktäriseras av hög grad av samordning som styrts genom tillstånd och reglering.<sup>2</sup> Alla ingående aktörer (avfallsproducenter, dvs. tillståndshavarna för befintliga kärnkraftsreaktorer) samarbetar och samäger en organisation, Svensk kärnbränslehantering AB (SKB), för planering och genomförande av omhändertagandet, samt för planering och genomförande av tillhörande forsknings- och utvecklingsfrågor. Systemet för transporter och mellanlagring av använt kärnbränsle är gemensamt och centraliserat. Redovisningen av programmet för forskning, utveckling och demonstration (Fud-programmet) är gemensam. Förutsättningarna för de ingående aktörerna är likartade, sett till befintliga reaktors teknik, storlek, avfall och drifttid.

Utredningens uppdrag med utgångspunkt i en öppenhet för nya typer av kärnkraftsreaktorer innebär också att det framtida avfallssystemet ska vara tillåtande och neutralt inför t.ex. nya aktörer, nya typer av avfall och öppen eller sluten bränslecykel, både när det gäller regelutformningen och i det praktiska genomförandet (se avsnitt 4.1 om öppen och sluten bränslecykel). Denna öppenhet för nya aktörer, nya tekniker och nya avfallstyper påverkar komplexiteten i systemet och det i sin tur får effekter på förutsättningar och möjligheter för samordning mellan aktörerna.

Det befintliga systemet bygger på förutsättningar som var kända från start vad gäller antal och typ av reaktorer, se avsnitt 3.2 För ett nytt system är situationen annorlunda. I uppbyggnad av det nya systemet behöver det tas hänsyn till att systemets komplexitet påverkas av antalet ingående tekniker som tillämpas och antalet aktörer. Komplexiteten påverkas också av frågan om planeringshorisont för utbyggnaden av nya reaktorer samt de olika reaktorernas drifttider och därmed olika tidsperspektiv (se avsnitt 4.1.) för utredningens resonemang och utgångspunkter vad gäller scenarion och

---

<sup>1</sup> IAEA, NW-G-1.1, s. 21.

<sup>2</sup> Prop. 1983/84:60, s. 23–29.

strategi för ny kärnkraft och effekter på avfallssystemet). Få aktörer, beprövad teknik och nyttjande av etablerad kunskap och erfarenhet från det befintliga systemet medför att förutsättningarna är goda för tydliga planeringsförutsättningar och kända parametrar för kostnadsberäkning av systemets totalkostnad (se avsnitt 6.2.2. avseende principen om etablerad kunskap och erfarenhet). Fler och nya reaktortekniker och fler aktörer medför att komplexiteten blir större, t.ex. kan det krävas olika mycket forsknings- och utvecklingsverksamhet för olika aktörer, vilket i sin tur innebär att det kan krävas flera olika strategier för avfallshantering, något som ökar komplexiteten på nationell nivå. Denna potentiella komplexitet är inbyggd i systemet givet dess öppna premisser och behöver hanteras på ett strukturerat sätt i omhändertagandet av radioaktivt avfall, genom att grundläggande styrningsfrågor etableras.

Även om ansvar och finansiering är tydligt uppdelade mellan kärnavfall och använt kärnbränsle å ena sidan, och icke kärntekniskt avfall å andra sidan, innebär gemensam strategisk planering som omfattar allt radioaktivt avfall oberoende av ursprung fördelar utifrån ett nationellt perspektiv. Avfallens egenskaper kan vara desamma eller likartade, oavsett i vilken typ av verksamhet det har uppkommit. Det i sin tur ökar möjligheterna för att metoder för omhändertagande kan vara lika eller likartade i förhållande till olika avfalls egenskaper och ursprung. Det medför att det finns möjligheter att uppnå synergieffekter och kostnadseffektiva hanterings- och slutförvarslösningar. För att kunna erhålla det samlade perspektivet på planering och genomförande av ett heltäckande system för allt radioaktivt avfall, är det en betydande fördel och förutsättning med en etablering av den föreslagna avfallsorganisationen, såsom en sammanhållande part för gemensamt och långsiktigt planerings- och strategiarbete för omhändertagandet av det radioaktiva avfall som uppkommer i Sverige.

Gemensamt planeringsarbete i kombination med möjligheten att kunna fördela kostnader för planering såväl som eventuellt även genomförande av åtgärder på flera aktörer, gör att utredningen bedömer att en nationell avfallsorganisation som beaktar såväl kärnavfall och använt kärnbränsle som övrigt radioaktivt avfall, är ändamålsenlig att föreslå. Organisationen ger förutsättningar för att skapa en helhetsbild över allt radioaktivt avfall, som ligger till grund

för planering och hur omhändertagandet kan genomföras på ett optimalt sätt.

Utredningen bedömer därför att ett effektivt och ändamålsenligt omhändertagande av radioaktivt avfall förutsätter att det etableras en nationell avfallsorganisation med uppdrag att samordna långsiktig och strategisk planering för omhändertagandet av allt radioaktivt avfall som uppkommer i Sverige. En konstruktion med flera olika organisationer, likande systemet med producentansvar, skulle leda till att det utarbetas flera strategiska planeringar och en helhetssyn uteblir. Även om regeringen skulle kunna ställa villkor och se till att organisationerna samverkar, skulle tanken med en sammanhållen planering gå förlorad.

Att utredningen föreslår benämningen *nationell* avfallsorganisation följer av förslagets inriktning att organisationens uppdrag är brett, planeringen ska omfatta allt framtida radioaktivt avfall, dvs. förutom kärnavfall och använt kärnbränsle (kärnämne som inte används på nytt) även icke kärntekniskt avfall som det inte finns ett planerat omhändertagande för i dag. Organisationen föreslås även inkludera statlig involvering genom en statlig avfallsorganisation (se avsnitt 7.5) med ansvar för att omhänderta statliga åtaganden för icke kärntekniskt avfall och vid olika situationer för kärnavfall och använt kärnbränsle (se avsnitt 10.2. om statens sekundära ansvar och avsnitt 11.2 om statligt övertagande före slutlig förslutning av slutförvar). Det som talar emot en benämning med *nationell* är att organisationens uppdrag inte omfattar kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit i befintliga kärnkraftsreaktorer (som är SKB:s huvuduppdrag att planera och vidta nödvändiga åtgärder för), eller annat kärnavfall och icke kärntekniskt avfall som det finns ett planerat omhändertagande för (redan inkluderat i eller inräknat i det omhändertagande som sker i SKB:s anläggningar för slutförvaring). Genom det förtydligade och heltäckande ansvar för framtida avfall som den föreslagna organisationen ges, menar utredningen att benämningen *nationell avfallsorganisation* är lämplig. Det skulle kunna finnas skäl att precisera benämningen ytterligare i förhållande till att det är just radioaktivt avfall som är organisationens uppdrag. Utredningen ser dock inte skäl för något sådant tillägg inom den nya lagen, eftersom det följer av både lagens föreslagna benämning och dess tillämpningsområde.

## Samordning av långsiktig och strategisk planering

En ökad grad av komplexitet i avfallssystemet innebär att samordningen mellan berörda aktörer blir avgörande för att målet om ett långsiktigt, säkert och ansvarsfullt omhändertagande ska kunna nås. Det framtida avfallssystemet behöver kunna hantera alla ingående aktörers olika behov och förutsättningar, som är en direkt följd av respektive kärnkraftsaktörs val av reaktorteknik. Samtliga aktörers behov och förutsättningar ska därför beaktas i planeringen av omhändertagandet. Därmed krävs också en viss grad av samordning mellan aktörerna.

Med *samordning* avses en koordination av resurser och arbetsinsatser som syftar till att ge högre kvalitet och effektivitet i arbetet med den gemensamma målsättningen om ett långsiktigt, säkert och ansvarsfullt omhändertagande. Samordningen förutsätter ett öppet informationsutbyte mellan ingående aktörer vilket i sin tur lägger grunden för att dessa gemensamt kan identifiera ändamålsenliga möjligheter och alternativ, gemensamma eller enskilda, i det fortsatta arbetet med att planera och vidta nödvändiga åtgärder i enlighet med ansvaret att fullgöra de skyldigheter för omhändertagandet som följer av kärntekniklagen (se avsnitt 6.3.4) och vad gäller tillhörande behov av forskning och utveckling enligt den nya lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall (se kapitel 8 för närmare beskrivning av denna del av utredningens förslag).

Utgångspunkten för utredningens arbete är att avfallssystemet inte kommer att ha någon tydlig borte gräns och att behovet av såväl planering som genomförande av omhändertagandet av uppkommet avfall kommer att vara kontinuerligt. Samma utgångspunkt gäller för det icke kärntekniska avfallet. Aktörernas genomförande ligger sannolikt flertalet decennier framåt i tiden. Det innebär att planeringshorisonten behöver vara *långsiktig*.

Betydelsen av *strategisk planering* är bl.a. att identifiera vilka olika typer av radioaktivt avfall som aktörerna för med sig in i systemet och som därmed behöver kunna omhändertas. Vissa typer av avfall kan ha egenskaper som gör att de lämpligen kan hanteras tillsammans, medan annat avfall t.ex. kan kräva särskilda utredningar för att hitta ändamålsenliga alternativ som möjliggör ett framtida genomförande. Målsättningen med en samordnad planering mellan ingående aktörer är således att hitta gemensamma synergier

och effektiviseringsmöjligheter men också identifiera risker, för att kunna identifiera lämpliga genomförandeåtgärder som till lägsta möjliga kostnad bidrar till den övergripande målsättningen med omhändertagandet. Resultatet av planeringen mynnar ut i en strategi, se avsnitt 7.7.

### **Aktörerna i den nationella avfallsorganisationen har kvar ansvar och skyldigheter**

Att grundläggande ansvar och skyldigheter för planering och genomförande av omhändertagande av kärnavfall, använt kärnbränsle och icke kärntekniskt avfall tillkommer den som ger upphov till avfallet, framgår av 10 § kärntekniklagen och 3 kap. 11 § strålskyddslagen.

De aktörer som ingår i den nationella avfallsorganisationen har kvar ansvar och skyldigheter även när de har blivit medlemmar eller delägare i organisationen och arbetet i den pågår. Organisationens övertar således inga skyldigheter utan ges en samordnande och koordinerande funktion i planeringsarbetet, vilket i sin tur kan påverka omfattningen av det planeringsarbete som den enskilda aktören behöver vidta i egen regi för att efterleva samtliga skyldigheter. I avsnitt 7.7 ges en närmare beskrivning av organisationens uppgifter.

Den nationella avfallsorganisationen har som utgångspunkt inte några uppgifter kopplat till genomförande av omhändertagandet, dvs. organisationen vidtar inga åtgärder för att säkerställa att nödvändiga anläggningar för hantering eller slutförvaring kommer till stånd.

Huruvida det är ändamålsenligt med helt eller delvis gemensamma slutförvar för kärnavfall, använt kärnbränsle och icke kärntekniskt avfall blir upp till avfallsorganisationen och dess ingående aktörer att planera, analysera och bedöma i en samlad strategi (se avsnitt 7.7). Ingenting motsäger i det här skedet att det i framtiden kan vara rationellt att avfallet kan deponeras i olika slutförvar beroende på dess ursprung. Närmare belysning och precisering av kostnader för olika slutförvarsalternativ är exempel på faktorer som behöver beaktas inför sådana strategiska beslut.<sup>3</sup> Om strategin identi-

---

<sup>3</sup> För exempel på kostnadsanalyser för olika slutförvarsalternativ för låg- och medelaktivt avfall, se INTEGRATED STRATEGY FOR RADIOACTIVE WASTE, Report submitted

fierar att det är det mest ändamålsenliga alternativet kan organisationen också, om de ingående aktörerna är överens, genomföra hela eller delar av omhändertagandet (se även avsnitt 9.3).

## 7.2 Skyldighet för tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer att vara med i den nationella avfallsorganisationen

**Förslag:** Nya aktörer som får tillstånd enligt kärntekniklagen för uppförande, innehav eller drift av en kärnkraftsreaktor är skyldiga att vara med i den nationella avfallsorganisationen.

I den nationella avfallsorganisationen ska också den eller de statliga avfallsorganisationer ingå som har till uppgift att ansvara för dels att omhändertagande av icke kärntekniskt avfall kan fullgöras dels statens sekundära ansvar, slutliga ansvar och ansvar efter tidigarelagt utträde ur avfallssystemet.

Efter särskilt beslut av regeringen kan tillståndshavare till kärntekniska anläggningar som inte är kärnkraftsreaktorer, behöva ingå i organisationen.

Skyldigheten att vara med i den nationella avfallsorganisationen kvarstår till dess staten har övertagit allt ansvar för aktörens avfall eller till en tidigare tidpunkt när ansvar och skyldigheter för avfallet efter särskild prövning har överförts till en annan tillståndshavare.

Om det finns synnerliga skäl kan regeringen eller utpekad myndighet ge dispens från skyldigheten att vara med i den nationella avfallsorganisationen.

**Skälen för förslaget:** Omhändertagande av kärnavfall, använt kärnbränsle och icke kärntekniskt avfall är ett nationellt åtagande med ursprung i internationella konventioner och andra internationella krav och överenskommelser (se avsnitt 4.2). Enskilda tillståndshavares skyldigheter är omfattande och följer av kärntekniklagen och strålskyddslagen samt föreskrifter meddelade med stöd av dess lagar (se även avsnitt 3.3). Omfattningen av aktörernas skyldigheter med

---

to Canada's Minister of Natural Resources, juni 2023. <https://www.nwmco.ca/isrw>, hämtad 2025-04-14.

avseende på säkerhet och strålskydd är således klargjorda och författningsreglerade.

Uppbyggnad av ett avfallssystem för omhändertagande av radioaktivt avfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit i nya kärnkraftsreaktorer behöver däremot ske utan att alla förutsättningar är kända från början. Utredningen föreslår att det ska finnas en nationell avfallsorganisation med uppdrag att samordna långsiktig och strategisk planering (se avsnitt 7.7). Det innebär att aktörerna kan visa på ett ansvarstagande enligt kärntekniklagen och strålskyddslagen genom att organisationen har i uppgift att i den strategiska planeringen identifiera, analysera och bedöma långsiktiga behov av framtida slutförvarsanläggningar och andra anläggningar och åtgärder för hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle t.ex. mellanlagring, olika typer av behandling eller transportsystem.

Den nationella avfallsorganisationens etablering och arbetsuppgifter, i kombination med uppföljning och utvärdering som granskas i särskild ordning knyter också till vad som prövas avseende hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle inom ramen för tillstånd till uppförande, innehav och drift av en kärnkraftsreaktor enligt kärntekniklagen (se även avsnitt 7.8. och avsnitt 12.2). Fokus för prövningen är i detta avseende den sökandes tekniska, organisatoriska och ekonomiska förmåga att hantera det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppkommer inom förlägningsplatsen för reaktorn, men inte att alla åtgärder för långsiktigt genomförande eller organisatoriska förutsättningar för omhändertagande som ska ske utanför förlägningsplatsen behöver vara på plats vid ansökningstillfället.

Skyldigheten att ansluta till den nationella avfallsorganisationen innebär att fullgörandet av skyldigheter kopplade till det långsiktiga omhändertagandet, som inte ska ske på förlägningsplatsen, med fokus på planering och strategiarbete sker inom ramen för organisationens arbete och uppgifter. Det finns därmed en direkt koppling mellan anslutning till organisationen och prövningen av tillstånd för uppförande, innehav och drift av en kärnkraftsreaktor enligt kärntekniklagen.

Utredningen bedömer därför att de positiva effekterna av att ansluta till organisationen väger upp den principiella nackdelen att tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer har en författningsreglerad skyldighet att ansluta. Tvingande lagstiftning kan säkerställa med-

verkan från samtliga aktörer och det bedöms ha en avgörande betydelse för att förutsättningarna för och resultatet av den nationella avfallsorganisationens arbete ska kunna nå den övergripande målsättningen om ett långsiktigt, säkert och ansvarsfullt omhändertagande av radioaktivt avfall. Skyldighet för kärnkraftsaktörerna att ansluta till organisationen kan också ha en positiv effekt på kommuners och allmänhetens tilltro till avfallssystemets förmåga att åstadkomma ett slutligt omhändertagande, trots att förutsättningar för kärnkraftens utbyggnad och dess effekter på ett framtida avfallssystem ännu inte är kända.

### Grundläggande fri- och rättigheter enligt regeringsformen och Europakonventionen

Tvingande anslutning till den nationella avfallsorganisationen innebär en begränsning i rätten att driva näring för blivande tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer. Nedan följer utredningens bedömning av varför denna begränsning är rimlig, i förhållande till svensk och europeisk rätt.

Enligt 2 kap. 17 § regeringsformen får begränsningar i rätten att driva näring eller utöva yrke införas endast för att skydda angelägna allmänna intressen och aldrig i syfte enbart att ekonomiskt gynna vissa personer eller företag.

Skyddet har utformats så att det tar sikte på ett särskilt moment i närings- och yrkesfriheten, nämligen den ekonomiska sidan av den s.k. likhetsprincipen. I förarbetena uttalas att denna princip kortfattat kan sägas innebära att alla regleringar på närings- och yrkesfrihetens område måste vara generella på så sätt att alla ska ha möjlighet att konkurrera på lika villkor under förutsättning att de i övrigt uppfyller de krav som kan ställas upp för just det yrket eller den näringsgrenen.<sup>4</sup> En inskränkning som införs för att tillgodose ett angeläget allmänt intresse måste vara generell och får inte leda till att likhetsprincipen åsidosätts. Likhetsprincipen ska alltså här förhindra att någon näringsidkare eller annan yrkesutövare gynnas på annans bekostnad.<sup>5</sup>

Vidare anges i 2 kap. 19 § regeringsformen att lag eller annan föreskrift inte får meddelas i strid med Sveriges åtaganden på grund

---

<sup>4</sup> SOU 2025:2, s. 280

<sup>5</sup> SOU 2025:2, s. 282.

av den europeiska konventionen angående skydd för de mänskliga rättigheterna och de grundläggande friheterna (Europakonventionen). Enligt det första tilläggsprotokollet till Europakonventionen ska varje fysisk eller juridisk person ha rätt till respekt för sin egendom (artikel 1). Egendomsskyddet kan begränsas i enlighet med artikel 52.1 i stadgan. Det innebär att en begränsning ska vara föreskriven i lag och att den, med beaktande av proportionalitetsprincipen, endast får göras om den är nödvändig och faktiskt svarar mot mål av allmänt samhällsintresse som erkänns av unionen eller behovet av skydd för andra människors rättigheter och friheter.<sup>6</sup>

Utredningens förslag om skyldighet för den som har tillstånd till uppförande, innehav eller drift av en kärnkraftsreaktor att ansluta till den nationella avfallsorganisationen, är sådana föreskrifter som skulle kunna aktualisera de ovan nämnda bestämmelserna i regeringsformen och Europakonventionen. Den föreslagna regleringen är av väsentlig betydelse för att uppnå ett ansvarsfullt, säkert och långsiktigt omhändertagande av radioaktivt avfall som uppkommer i Sverige och syftar till att undvika skador på människors hälsa och miljön. Skyddet av en hälsosam och god miljö utgör ett angeläget allmänt intresse som kan motivera aktuella inskränkningar. Vid utformningen av de föreskrifter som kan meddelas med stöd av den föreslagna regleringen måste beaktas att dessa ska vara generella och proportionerliga, dvs. inte vara mer långtgående än vad som är nödvändigt. Utredningen bedömer att förslagen är förenliga med kraven i regeringsformen och Europakonventionen.

### **En statlig organisation ska ingå i den nationella avfallsorganisationen**

Den eller de statliga avfallsorganisationerna med uppgift att ansvara för att omhändertagande av icke kärntekniskt avfall kan fullgöras, samt statens sekundära ansvar, sistahandsansvar och statligt övertagande av ansvar vid ett tidigarelagt utträde ur avfallssystemet, ska också ingå i den nationella avfallsorganisationen.

Staten, genom en eller flera organisationer, kommer också att ha ansvar för att omhändertagande av radioaktivt avfall kan fullgöras. Initialt fokus för den statliga organisationen är att etablera den natio-

---

<sup>6</sup> SOU 2025:2, s. 288.

nella avfallsorganisationen samt därefter ansvara för det icke kärntekniska avfallet. Staten behöver också ha en beredskap för att överta ansvar och skyldigheter om det sekundära ansvaret aktualiseras eller efter tidigarelagt utträde, dvs. att en aktör nyttjar möjligheten till tidigarelagd överlåtelse av ansvar och skyldigheter till staten, se avsnitt 11.2. I dessa avseenden likställs den eller de statliga avfallsorganisationerna med övriga ingående aktörer och kommer att ha ägarandelar som fördelas på samma sätt som för övriga. Se även avsnitt 7.5. om ett statligt avfallsbolag.

Slutligen har staten en roll avseende det s.k. sistahandsansvaret för slutligt förslutna geologiska slutförvar, där utredningens förslag är att det är det statliga avfallsbolaget som ges uppgiften att fullgöra statens skyldigheter i detta avseende. För närmare beskrivning av statens sistahandsansvar, se avsnitt 6.3.

### **Andra tillståndshavare kan ingå i den nationella avfallsorganisationen efter särskilt beslut**

Tillståndshavare till andra kärntekniska anläggningar än kärnkraftsreaktorer kan ingå i den nationella avfallsorganisationen efter särskilt beslut av regeringen eller utpekad myndighet. Ett sådant beslut kan vara motiverat om det visar sig att anläggningen ger upphov till en betydande mängd kärnavfall eller att anläggningstypen är ny för Sverige, såsom en upparbetningsanläggning, se vidare avsnitt 12.2.

Utredningen har övervägt om detta även ska vara möjligt för verksamheter med joniserande strålning som inte är kärntekniska anläggningar men trots det kan ge upphov till större mängder radioaktivt avfall. Den typ av verksamheter och avfall ligger dock utanför utredningens direktiv, varför denna möjlighet inte utretts närmare och inte heller ingår i utredningens förslag.

### **Tillståndshavares utträde ur den nationella avfallsorganisationen**

När en tillståndshavare har fullgjort sina skyldigheter enligt kärntekniklagen och staten tar över ansvaret för avfallet upphör skyldigheten för tillståndshavaren att vara medlem eller delägare i den

nationella avfallsorganisationen, se förslag till 3 kap. 7 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall. Denna bestämmelse tar sikte på situationen att avfallet är placerat i ett geologiskt slutförvar som är slutligt förslutet (5 j § kärntekniklagen), den något tidigare tidpunkten där avfallet är placerat i ett slutförvar på ett permanent sätt (14 c § kärntekniklagen) samt när statens sekundära ansvar träder in (14 b § kärntekniklagen).

En tillståndshavare kan också lämna den nationella avfallsorganisationen efter att tillstånd till den kvarvarande verksamheten har överlåtits till en annan tillståndshavare enligt 14 § kärntekniklagen och den nya tillståndshavaren har övertagit allt ansvar för att fullgöra skyldigheterna både enligt lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, 10 § 3-6 kärntekniklagen och lagen om finansiering av kärntekniska restprodukter (från 2006 eller 2026) samt att de upparbetade medlen i kärnavfallsfonden har överförs till den nya tillståndshavaren. Detta framgår av 3 kap. 8 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall. I samband med en sådan överlåtelse ska medlemmens eller delägarans andel i den nationella avfallsorganisationen överföras till den nya tillståndshavaren, eller om det är staten som övertar ansvaret, en statlig avfallsorganisation.

### **Synnerliga skäl krävs för dispens från skyldigheten att vara med i den nationella avfallsorganisationen**

Om det föreligger synnerliga skäl kan regeringen eller utpekad myndighet ge dispens från skyldigheten att vara med i den nationella avfallsorganisationen. Möjligheten till dispens avser en enskild tillståndshavare som kan åberopa särskilda omständigheter som grund för dispensbedömningen. Det kan t.ex. handla om små verksamheter som förväntas ge upphov till mycket begränsade mängder kärnavfall och använt kärnbränsle, som kan omhändertas av organisationen utan att tillståndshavaren själv behöver vara medlem eller delägare, se avsnitt 7.6 om avfallsorganisationens skyldighet att inkludera små aktörers avfall till en skälig kostnad. Utgångspunkten är dock att varje tillståndshavare till en kärnkraftsreaktor som kommer bidra med högaktivt avfall i form av använt kärnbränsle bör vara medlem, jämför t.ex. med systemet i Kanada, se avsnitt 4.1.5.

### 7.3 Etablering av den nationella avfallsorganisationen

**Förslag:** Den nationella avfallsorganisationen behöver etableras i närtid för att finnas på plats när de första tillstånden till en ny kärnkraftsreaktor enligt kärntekniklagen meddelas. Organisationen ska etableras av ett statligt avfallsbolag.

**Skälen för förslaget:** Den som fått tillstånd enligt kärntekniklagen för uppförande, innehav eller drift av en ny kärnkraftsreaktor är enligt avsnitt 7.2 skyldig att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen. För att underlätta anslutningen för aktörerna bör organisationen redan vara etablerad när de första aktörerna ska träda in. På så sätt behöver inte den uppgiften tillfalla den eller de aktörer som först får tillstånd enligt kärntekniklagen till nya kärnkraftsreaktorer. I stället blir detta statens uppgift att genom det statliga avfallsbolaget vidta de åtgärder som krävs för etablering. För mer information om utredningens förslag om ett eller flera statliga avfallsbolag, se avsnitt 7.5. Som första aktör får den statliga organisationen invänta att tillkommande aktörer ansluter i takt med att tillstånd enligt kärntekniklagen meddelas. Eftersom organisationens etablering och arbete med långsiktig strategisk planering förutsätts redan i tillståndsprövningen enligt kärntekniklagen, finns det sammantaget betydande skäl som talar för att avfallsorganisationen behöver etableras i närtid, dvs. så snart den föreslagna lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall har trätt i kraft. Ytterligare information om processen för att bilda den statliga organisationen som i sin tur har i uppgift att etablera den nationella avfallsorganisationen återfinns i avsnitt 7.5.

Skyldigheten för nya aktörer att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen inträder när tillstånd till den kärntekniska verksamheten har meddelats enligt kärntekniklagen, se 3 kap. 6 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall. Anslutningen kan inte ske simultant, men bör ske i nära anslutning till detta, eller vid den tidpunkt som föreskrivs i villkor till tillståndet.

## 7.4 Juridisk form för den nationella avfallsorganisationen

**Bedömning:** Den nationella avfallsorganisationen bör vara ett aktiebolag som ägs av avfallsproducenterna och ett statligt avfallsbolag.

I samband med inträde i den nationella avfallsorganisationen undertecknar alla ägare ett aktieägaravtal, där deras inbördes förhållanden regleras.

Utformning av aktieägaravtal och metoderna för att bestämma ägarandelar behöver utredas vidare.

**Skälen för bedömningen:** Den nationella avfallsorganisationen bör etableras i form av ett privat aktiebolag som är helägt av producenter av radioaktivt avfall, huvudsakligen tillståndshavarna till kärnkraftsreaktorerna. Bolaget bör vara icke vinstdrivande och eventuell vinst gå tillbaka in i verksamheten.

### Varför aktiebolag?

Det krävs en organisation som fungerar smidigt med ett varierande antal ägare, där det är möjligt att utöka och justera ägarkretsen efter behov. Organisationen ska vara ägd av aktörerna och staten ska vara med som aktör med ansvar för icke kärntekniskt avfall samt övertaget ansvar.

Det framstår som mest ändamålsenligt att föreslå ett aktiebolag, vilket också är den mest förekommande associationsrättsliga formen när flera aktörer ska samverka. Därmed kan det inbördes förhållandet mellan delägarna regleras i ett aktieägaravtal. Det har framförts tveksamheter rörande möjligheten att tvångsvis ansluta aktörer till ett aktiebolag, om en sådan ordning är förenligt med aktiebolagslagen med hänsyn till syftet med verksamheten och hur den styrning som utredningen föreslår för att åstadkomma ett fungerande system för avfallshantering är förenlig med aktiebolagslagens regler. I dessa frågor gör utredningen följande bedömning.

När det gäller frågan om att tvinga aktörer att bli delägare i ett aktiebolag hänvisar utredningen till bedömningen ovan i avsnitt 7.2. Jämför också de krav som har införts i 15 kap. miljöbalken om pro-

ducentansvar och möjligheten att föreskriva skyldigheter för en producentansvarsorganisation. Med hänsyn till organisationens syfte och behovet av att det är *en* organisation som planerar och tar fram en strategi för omhändertagandet av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle, anser utredningen att det finns skäl för att i lag föreskriva en skyldighet att gå med i organisationen.

Ett aktiebolag ska normalt bedrivas i syfte att ge vinst till fördelning bland aktieägarna, men det är möjligt att i bolagsordningen föreskriva att bolaget ska ha annat syfte, se 3 kap. 3 § aktiebolagslagen (2005:551). Att etablera ett aktiebolag som den nationella avfallsorganisationen med ett syfte att verka för långsiktig och strategisk planering av omhändertagandet av radioaktivt avfall för delägarna behov och att vara icke vinstdrivande är därmed helt i linje med undantagsmöjligheten i aktiebolagslagen.

Bolagsordningen ska innehålla information om bolagets verksamhet. Bolagsordningen ska ställa upp villkoren och ramarna för bolagets verksamhet. Det är viktigt att beskrivningen av verksamheten utformas så att det inte råder någon tvekan om vad bolaget får ägna sig åt.<sup>7</sup> Det kan finnas skäl att inkludera genomförandet av omhändertagandet i beskrivningen av bolagets verksamhet, med villkor om att ägarna i framtiden är överens om detta. Annars kan bolagsordningen ändras genom beslut av bolagsstämman. En sådan ändring kräver minst två tredjedelar av såväl de angivna rösterna som de aktier som är företrädde vid bolagsstämman, se 7 kap. 44 § aktiebolagslagen.

Aktier i ett bolag kan normalt överlåtas och förvärvas fritt, men det finns möjlighet att ha förbehåll i bolagsordningen eller reglera frågan i lag, se 4 kap. 7 § aktiebolagslagen. Enligt utredningens förslag regleras frågan om överlåtelse av andel i bolaget i 3 kap. 9 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

Aktieägarnas rätt att besluta i bolagets angelägenheter utövas vid en bolagsstämman, se 9 kap. 1 § aktiebolagslagen. För det nationella avfallsbolaget finns behov av att styra vissa frågor. Det gäller till exempel prissättning för att inkludera kärnavfall i strategiarbetet från tillståndshavare till kärntekniska verksamheter som inte är delägare i bolaget, skyldigheten att släppa in nya aktörer och inträdesavgift för nya aktörer. Utredningen bedömer att denna styrning av bolagets verksamhet genom aktieägaravtal är möjlig utan att det står i

---

<sup>7</sup> Prop. 2004/05:85, s. 228

strid med bestämmelserna i 9 kap. aktiebolagslagen. Viss styrning föreslås också ske genom reglering i 3 kap. lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, men framför allt blir detta viktigt att styra genom aktieägaravtalet.

## Ägarstruktur

I det fall nya kärnkraftsreaktorer etableras ungefär i enlighet med utredningens scenario i avsnitt 4.1.3 kommer ägandet i huvudsak att vara fördelat på kärnkraftsaktörerna.

Även det statliga avfallsbolag som beskrivs i avsnitt 7.5 kommer att inneha en ägarandel som, mot bakgrund av bolaget uppgifter, kommer att behöva anpassas över tid. Initialt kommer det statliga avfallsbolaget vara ensam ägare representerat av det sammanhållande ansvaret för det icke kärntekniska avfallet. Det statliga avfallsbolagets ägande kommer sedan att minska sin andel när andra aktörer träder in. Längre fram i tiden kan bolagets andel öka om det behöver ta över ansvar som en följd av statens sekundära ansvar. När det finnas ett slutförvar på plats och om det statliga avfallsbolaget tar över ansvar enligt utredningens förslag i avsnitt 11.2, dvs. när verksamheten har avvecklats och kärnavfallet och det använda kärnbränslet som inte ska användas på nytt har placerats i ett slutförvar på ett permanent sätt, kommer det statliga bolagets andel öka motsvarande. Slutligen ökar andelen ytterligare när statens sistahandsansvar aktualiseras för sådant avfall där varken sekundärt eller tidigare övertagande av ansvar har skett.

## Aktieägaravtal

Alla aktörer som ska ingå i den nationella avfallsorganisationen ska teckna ett aktieägaravtal som innehåller grundförutsättningarna för bolaget, förhållandet mellan aktörerna och förhållandet till det statliga avfallsbolaget (se avsnitt 7.5). Avtalet bör innehålla en sektion som beskriver det statliga bolagets roll, så att det blir transparent för övriga ägare. Ett sådant upplägg motverkar att uppfattning om bolagens ansvar och uppgifter divergerar över tid.

Avtalet ska också reglera hur delägarnas andelar i bolaget ska beräknas och hur ersättningen för nedlagt arbete ska bestämmas

när nya aktörer träder in. Även hur de löpande kostnaderna för bolagets verksamhet ska fördelas mellan delägarna behöver regleras noga. Dessutom måste avtalet reglera hur ersättningen till bolaget från de aktörer som inte har tillstånd till kärnkraftsreaktorer, men vars verksamhet ger upphov till kärnavfall eller kärnämne som inte ska användas på nytt, som bolaget ska ta med i sitt planerings- och strategiarbete, se 3 kap. 10 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

Därutöver behöver aktieägaravtalet också reglera frågor som avser allmänna styrningsfrågor såsom ägarnas representation i styrelsen, under vilka förutsättningar som direkt representation behöver ersättas av en valberednings förslag till styrelserepresentation, om och under vilka förutsättningar ägarna kan behöva erlagga tillskott om bolaget har kostnader som går utöver budgeterade medel och andra typer av frågor som ägarna behöver vara överens om vid avtalets ingående. Aktieägaravtalet kan ändras under förutsättning att samtliga parter är överens.

Ett aktieägaravtal skapar tydlighet och trygghet för samtliga parter, samt bidrar till att minska risken för oenighet och konflikter.

### *Intressegemenskap*

För att ett aktiebolag ska kunna fungera som det är tänkt bör det finnas en tydlig intressegemenskap mellan delägarna i bolaget, dvs. att man är överens om vilka mål bolaget ska uppnå. Under utredningens arbete har det framkommit betänkligheter kring att en sådan intressegemenskap skulle vara tillräckligt stark i den nationella avfallsorganisationen. Bakgrunden är att aktörerna i ett öppet system med olika reaktortekniker kan ha väsentligt olika förutsättningar i viktiga frågor avseende omhändertagandet av avfallet. Det kan t.ex. gälla när i tiden reaktorn tas i drift och hur lång drifttid reaktorn förväntas ha. Vidare kan olika reaktortekniker också medföra att kärnavfallet och det använda kärnbränslet som inte ska användas på nytt har olika egenskaper som kräver eller tillåter olika hantering i olika stadier i omhändertagandet. Om någon aktör avser att upparbeta sitt använda kärnbränsle medför det en ytterligare dimension av omhändertagandet.

Utredningen vill i denna fråga framhålla att den nationella avfallsorganisationens uppgift handlar om planering och strategiarbete. Det bör finnas starka intressen bland aktörerna, oavsett vilken teknik de planerar att använda, att hitta så breda samarbeten som möjligt. En av de viktigaste frågorna för ett effektivt omhändertagande av avfallet är att hitta gemensamma lösningar som minskar kostnaderna för varje enskild enhet avfall. Det är också viktigt att identifiera när det inte är effektivt med gemensamma lösningar.

Det är särskilt viktigt att framhålla att utredningens förslag inte är tvingande vad gäller genomförandet av strategin. Det betyder att det finns utrymme för aktörer eller grupper av aktörer att genomföra skilda lösningar från andra aktörer eller grupper av aktörer. Avsikten med planerings- och strategiarbetet i den nationella avfallsorganisationen är att se till att de lösningar som genomförs är de bästa lösningarna givet förutsättningarna.

## Ägarandelar och förändringar i ägarkretsen

Grunden för beräkningen av ägarandelar ska vara den enskilda aktörens behov av avfallsorganisationens verksamhet. Inför att en ny aktör ska träda in i organisationen behöver därmed organisationen bedöma den inträdande aktörens behov av framtagande av en strategi för omhändertagande av avfallet och de övriga uppgifter som den nationella avfallsorganisationen föreslås utföra och som beskrivs mer utförligt i avsnitt 7.7.

Ett sätt att hantera att ägare tillkommer successivt över tiden är att utgå från att det totala antalet aktier i bolaget ska vara relaterat till behovet av verksamheten och den enskilda aktörens antal aktier motsvarar då det behov som aktören har av avfallsorganisationens verksamhet i förhållande till det samlade behovet som alla aktörer har. Antalet aktier i bolaget kan ökas genom att nya aktier emitteras i takt med att nya aktörer ansluter till bolaget. Antalet aktier för de aktörer som redan är ägare i den nationella avfallsorganisationen behöver inte ändras, men inträde av en ny aktör innebär att de befintliga ägarnas andel av bolaget minskar.

Det samlade behovet av organisationens verksamhet behöver kvantifieras på ett sätt som speglar de ingående aktörernas respektive behov på ett rättvist sätt. Frågor som är relevanta för kvanti-

fieringen är t.ex. mängder av olika typer av avfall och om det är ett avfall där det redan finns en etablerad lösning för omhändertagandet eller inte.

### *Andel utifrån avfallsmängd*

Behovet av avfallsorganisationens verksamhet skulle kunna beräknas utifrån mängden avfall som varje delägare kan komma att producera inom ramen för sin verksamhet. Framför allt är det en rimlig ansats när reaktortekniken är gemensam och förhållande relativt lika mellan aktörerna. Då kan utgångspunkten vara att mängden avfall är proportionellt mot de insatser som avfallsorganisationen ska genomföra. Det är dock inte entydigt vilken av avfallets egenskaper som det skulle vara mest lämpligt att använda i detta sammanhang. Avfallets mängd kan definieras på flera sätt – exempelvis vikt, volym eller aktivitetsinnehåll – och det är inte säkert att det går att rakt av likställa avfall från olika reaktortekniker eller olika typer av radioaktivt avfall i vidare mening.

Att bestämma andel enbart utifrån mängd avfall medför inte nödvändigtvis att andelen motsvarar delägarens behov av den nationella avfallsorganisationens verksamhet. Ett bolag som producerar en stor mängd avfall där det finns en etablerad metod för att ta omhand avfallet kan ha lika stort behov av verksamheten som ett litet bolag med betydligt mindre mängd avfall, där det ännu inte finns någon beprövad lösning för avfallshanteringen. Andra bolag arbetar kanske mot en upparbetning av viss del av avfallet, vilket både påverkar mängd och typ av avfall och behovet av avfallsorganisationens verksamhet, där en upparbetningsanläggning är en kärnteknisk verksamhet i sig som ger upphov till radioaktivt avfall.

### *Samma andel för alla*

En annan alternativ modell för att bestämma hur stort behov delägarna har av avfallsorganisationens verksamhet är att utgå från att alla aktörer har lika stort behov av avfallsorganisationens verksamhet och därmed får lika stort inflytande. När nya aktörer träder in erhåller de samma antal aktier som befintliga ägare har. På samma sätt som i alternativet ovan behöver inte antalet aktier ändras för de

som redan är ägare i den nationella avfallsorganisationen, men den inbördes relationen påverkas ju fler delägare det finns. Detta alternativ skulle kunna motiveras av att kostnaderna för slutförvaring per enhet avfall inte behöver skilja sig på ett avgörande sätt mellan större och mindre aktörer. Avfallsvolymen påverkar däremot storleken på aktörens fonderade medel som ska användas för att täcka de framtida kostnaderna.

Samtidigt är det rimligen en större utmaning att hantera och mellanlagra större mängder avfall, eftersom det kräver större anläggningar och i praktiken ett större ansvar för en sådan aktör att driva på arbetet med att hitta lösningar för t.ex. slutförvar. Det finns därmed nackdelar med att alla delägare ska ha lika stor andel i avfallsorganisationen.

#### *Bedömning av varje delägars behov av verksamheten*

Att bedöma hur stort behov ett inträdande bolag har av verksamheten blir en grannliga uppgift, som får lösas mellan det inträdande bolaget och avfallsorganisationen. Till hjälp och stöd i denna bedömning bör det finnas tydliga riktlinjer i aktieägaravtalet samt en kvalificerad uppskattning av avfallsslag och -mängd från det inträdande bolaget tillsammans med avfallsorganisationens kunskap.

För att inte konstruktionen ska leda till onödigt högra trösklar och risk för att tillstånd inte kan tas i anspråk är det viktigt att det finns en så tydlig reglering av denna fråga som möjligt.

I enlighet med beskrivningen i avsnitt 7.5 bör det vara det statliga avfallsbolaget, som har i uppdrag att etablera den nationella avfallsorganisationen, som tar fram de riktlinjer som ska ligga till grund för bedömningen. I ett senare skede när avfallsorganisationen har etablerats blir det en bedömning för befintliga ägare och tillkommande ägare.

#### *Utformning av aktieägaravtal och metoder för att bestämma ägarandelar bör utredas vidare*

Genomgången ovan visar att det är en komplicerad fråga att hitta en metod för bestämning av ägarandelar som är ändamålsenlig och som upplevs som rättvis.

Vidare finns det skäl för att ägarandelar och fördelning av den nationella avfallsorganisationens kostnader för den löpande verksamheten hanteras separat från varandra. Ägarandelarna bör kunna vara mer stabila över tiden medan kostnader för den löpande verksamheten förmodligen kommer att behöva justeras över tiden i samklang med ändrade förutsättningarna för aktörers behov av verksamheten. Då möjliggörs både stabilitet och flexibilitet. I avsnitt 7.9 beskrivs utredningens bedömning om finansiering av den nationella avfallsorganisationen baserat på att varje delägare betalar utifrån sitt behov av verksamheten. Förslagen i den delen avser verksamhet som omfattar organisationens uppgifter i enlighet med beskrivningen i avsnitt 7.7.

Utredningen föreslår i avsnitt 7.5 att det statliga avfallsbolaget ska etablera den nationella avfallsorganisationen. Frågorna om utformning av aktieägaravtal och metoder för att bestämma ägarandelar bör utredas vidare inom ramen för etableringen och det förberedande utredningsarbete som lämpligen görs inför bildandet av det statliga avfallsbolaget.

## Ägarandelar vid överlåtelse

Om ägandet i den nationella avfallsorganisationen kopplas till behovet av verksamheten som beskrivs ovan kan en överlåtelse av ansvaret för avfallet till en annan aktör gå till på följande sätt. Antalet aktier aktören har är kopplat till behovet av den nationella avfallsorganisationens arbete med en strategi för omhändertagandet. Överenskommelsen med en annan aktör om utträde förutsätter då att den nya aktören tar över ansvaret för avfallet och därmed behovet av avfallshantering. De aktier i den nationella avfallsorganisationen som är kopplade till det avfall som ansvarsöverlåtelsen avser ska överlåtas till den aktör som tar över ansvaret. En överlåtelse innebär således inte någon omförhandling av andelar, utan medför att en annan aktör kommer in i avfallsorganisationen eller att en befintlig aktör får en större andel om det är den som övertar ansvaret.

Vid slutlig förslutning av ett slutförvar på ett sätt som gör att tillståndshavarens ansvar för avfallet upphör enligt kärntekniklagen, skulle den utträdande aktörens aktier makuleras eller lösas in

så att antalet aktier justeras till att motsvara ägarintressena efter utträdet.

### Engångsvis avgift vid inträde

En aktör som ska träda in i den nationella avfallsorganisationen har nytta av det arbete och de kostnader som befintliga ägare dittills lagt ner i organisationen. Därför är det rimligt att en ny aktör bidrar till kostnaderna för det arbete som den nationella avfallsorganisationen lagt ner innan den nya aktörens inträde. Utredningen förespråkar att en aktör som träder in i den nationella avfallsorganisationen betalar ett inträdesbelopp som ska motsvara den nytta den nya aktören har av bolagets historiska verksamhet.

Samtidigt ska en ny aktör inte behöva betala för sådan historisk verksamhet som inte är relevant för den nya aktören. Det kan t.ex. handla om planering av omhändertagande av avfall anpassat till andra tekniska lösningar än den som den nya aktören avser att använda eller samordning av kostnadsberäkningar som gjorts innan den nya aktörens inträde.

Utredningen kan inte i detalj bedöma vilka historiska kostnader som bör ingå vid bestämning av ett inträdesbelopp. Mot bakgrund av uppgiften att etablera avfallsorganisationen i närtid och de uppgifter som utredningen i avsnitt 7.7 föreslår att avfallsorganisationen ska utföra vill dock utredningen framhålla följande.

När det gäller kostnader för etablering av organisationen:

- De kostnader som uppkommer vid etableringen av den nationella avfallsorganisationen, innan någon tillståndsinnehavare har anslutit, har alla framtida tillståndshavare nytta av på samma sätt. Det är motiverat att en aktör som träder in i organisationen längre fram i tiden betalar sin andel av denna historiska kostnad. När etableringen är avslutad uppstår inga ytterligare kostnader för etableringen, utan det är en fast historisk kostnad som fördelas mellan aktörerna i takt med att de träder in i organisationen.

När det gäller kostnader som avser organisationens verksamhet efter etablering och fr.o.m. att aktörer träder in i organisationen:

- Avfallsorganisationens kostnader för att ta fram strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall har framtida tillståndshavare delvis nytta av, t.ex. eftersom den nya aktörens avfall kan införlivas i en befintlig strategi. Därför är det motiverat att en aktör betalar för vissa delar av denna historiska kostnad. Samtidigt bör den nya aktören inte betala för historiskt strategiarbete som inte är relevant för den aktören, t.ex. planering av omhändertagande av avfall anpassade till andra tekniska lösningar.
- Avfallsorganisationens kostnader för att samordna de ingående aktörernas kostnadsberäkningar har framtida tillståndshavare delvis nytta av. Det gäller i huvudsak inledande arbete med utveckling och val av gemensamma metoder. Det löpande arbetet med samordning av kostnadsberäkningar har inte framtida tillståndshavare nytta av på samma sätt. En ny aktör kan därmed behöva betala för utvecklingsarbete men inte löpande arbete till följd av samordning av kostnadsberäkningar.
- Avfallsorganisationens kostnader för att svara för informationsinsatser till allmänheten som knyter till strategin har framtida tillståndshavare delvis nytta av, i likhet med strategiarbetet, och det är därför motiverat att en aktör betalar för vissa delar av denna historiska kostnad.

När en längre tid har passerat kan det uppfattas som mindre relevant att bidra till organisationens etableringskostnader. Vidare skulle inträdesbeloppet baserat på organisationens historiska driftkostnader kunna bli orimligt stort om historiska kostnader från alla tidigare år ska ingå. Utredningen föreslår därför när det gäller kostnader för etableringen av avfallsorganisationen, innan någon aktör ännu trätt in i organisationen, att sådana kostnader ska ingå i beräkningen av inträdesbeloppet för aktörer som träder in i avfallsorganisationen inom 20 år från det att organisationen har etablerats. För de historiska kostnader som avser avfallsorganisationens verksamhet, dvs. från det att någon aktör trätt in i organisationen och etablering därmed är avslutad, bedömer utredningen att det är rimligt att en ny aktör bidrar till kostnader kopplade till de två senaste strategierna och informationsarbete som pågått under samma period. Det motsvarar en period om ca 6 år. Denna del av inträdesbeloppet

bestäms utifrån nyttan som aktören har av den tidigare verksamheten enligt resonemanget ovan.

*Inträdesbeloppet tillfaller befintliga ägare*

Inträdesbeloppet ska betalas ut till de befintliga ägarna och fördelas proportionellt enligt de kostnader som de lagt ner i bolaget t.o.m. året innan den nya aktörens inträde.

**Ägarandelar, fördelning av årlig budget och inträdesbelopp – ett illustrativt exempel**

I tabell 7.1 nedan visas ett illustrativt exempel på hur ägande och fördelning av kostnader skulle kunna se ut i den nationella avfallsorganisationen. Ingångsvärdena i exemplet har endast ett illustrativt syfte och är inte utredningens bedömning av hur ägarandelar bör bestämmas, hur snabbt avfallsorganisationen kan få sin form eller hur stor dess årliga budget behöver vara. Ingångsvärdena är följande.

- Den nationella avfallsorganisationen etableras av det statliga avfallsbolaget (SAB, etabl.). Under de två första åren utarbetas villkoren för organisationen.
- Det tredje året träder två aktörer med radioaktivt avfall in i organisationen. Den första är det statliga avfallsbolagets del för det icke kärntekniska avfallet (aktör 1, SAB IKA). Den andra aktören är den första tillståndshavaren för kärnkraftsreaktorer (aktör 2). Etableringen av avfallsorganisationen är avslutad och organisationen arbetar från och med denna tidpunkt med de uppgifter som beskrivs i avsnitt 7.7. Verksamheten byggs successivt upp under en period tills organisationen har uppnått en långsiktig storlek på verksamheten.
- Därefter tillkommer ytterligare en ny tillståndshavare för kärnkraftsreaktorer vartannat år (aktör 3 osv.).
- Tillståndshavarna som träder in i organisationen är lika stora och har därför lika stora ägarandelar i avfallsorganisationen

(i enlighet med diskussionen ovan i avsnitt 7.4 att andelarna bör bestämmas utifrån behov av organisationens verksamhet).

- Tillståndshavarna är väsentligt större än det statliga avfallsbolagets del för det icke kärntekniska avfallet.
- Den nationella avfallsorganisationens årliga budget består under de två första åren av de kostnader som är förknippade med att etablera organisationen. Därefter avser den årliga budgeten driftskostnader för den löpande verksamheten.
- Aktörerna bidrar till den årliga budgeten utifrån sina respektive andelar i organisationen.
- Inträdesbelopp för en ny aktör utgår för historiska kostnader anpassat efter den nya aktörens andel i organisationen. I det illustrativa exemplet i tabell 7.1 är inträdesbeloppet beräknat som den nya aktörens andel av alla etableringskostnader plus aktörens andel av hälften av organisationens driftskostnader de senaste 6 åren.<sup>8</sup>
- Inträdesbeloppet för en ny aktör tillfaller befintliga aktörer baserat på deras respektive andel av de historiska kostnader som ligger till grund för det aktuella inträdesbeloppet.

---

<sup>8</sup> Hälften av organisationens driftskostnader är en grov uppskattning av den del av avfallsorganisationens historiska kostnader som en ny aktör bör bidra till, enligt resonemanget ovan om vilka historiska kostnader som bör ingå vid bestämning av inträdesbeloppet.

**Tabell 7.1 Ägarandelar, årlig budget och inträdesbelopp  
– ett illustrativt exempel**

| År                                                         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Andel i NAO</b>                                         |      |      |      |      |      |      |      |      |
| SAB etabl.                                                 | 100% | 100% |      |      |      |      |      |      |
| Aktör 1 (SAB IKA)                                          |      |      | 9%   | 9%   | 5%   | 5%   | 3%   | 3%   |
| Aktör 2                                                    |      |      | 91%  | 91%  | 48%  | 48%  | 32%  | 32%  |
| Aktör 3                                                    |      |      |      |      | 48%  | 48%  | 32%  | 32%  |
| Aktör 4                                                    |      |      |      |      |      |      | 32%  | 32%  |
| Summa                                                      | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| <b>Budget för NAO<sup>1</sup></b>                          |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Årlig budget<br>(budgetenheter, be)                        | 5    | 5    | 15   | 20   | 25   | 30   | 30   | 30   |
| <b>Årlig budget per aktör (be)</b>                         |      |      |      |      |      |      |      |      |
| SAB etabl.                                                 | 5,0  | 5,0  |      |      |      |      |      |      |
| Aktör 1 (SAB IKA)                                          |      |      | 1,4  | 1,8  | 1,2  | 1,4  | 1,0  | 1,0  |
| Aktör 2                                                    |      |      | 13,6 | 18,2 | 11,9 | 14,3 | 9,7  | 9,7  |
| Aktör 3                                                    |      |      |      |      | 11,9 | 14,3 | 9,7  | 9,7  |
| Aktör 4                                                    |      |      |      |      |      |      | 9,7  | 9,7  |
| <b>Inträdesbelopp (be)</b>                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| SAB etabl.                                                 |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Aktör 1 (SAB IKA)                                          |      |      | 0,9  |      |      |      |      |      |
| Aktör 2                                                    |      |      | 9,1  |      |      |      |      |      |
| Aktör 3                                                    |      |      |      |      | 13,1 |      |      |      |
| Aktör 4                                                    |      |      |      |      |      |      | 17,7 |      |
| <b>Inträdesbeloppet (be) tillfaller befintliga aktörer</b> |      |      |      |      |      |      |      |      |
| SAB etabl.                                                 |      |      | 10,0 |      |      |      |      |      |
| Aktör 1 (SAB IKA)                                          |      |      |      |      | 1,2  |      | 1,1  |      |
| Aktör 2                                                    |      |      |      |      | 11,9 |      | 10,9 |      |
| Aktör 3                                                    |      |      |      |      |      |      | 5,8  |      |
| Aktör 4                                                    |      |      |      |      |      |      |      |      |

Anm: NAO är den nationella avfallsorganisationen. SAB är det statliga avfallsbolaget. IKA avser icke kärntekniskt avfall.

<sup>1</sup> De två första åren avser etableringskostnader. Från och med tredje året avses driftkostnader.

Källa: Egen sammanställning.

Under den period som avfallsorganisationens villkor utarbetas är det statliga avfallsbolaget (SAB etabl. i tabell 7.1) den enda ägaren. När det statliga avfallsbolagets icke kärntekniska del (aktör 1, SAB

IKA) och den första tillståndshavaren för kärnkraftsreaktorer (aktör 2) träder in i organisationen betalar de för organisationens årliga budget i enlighet med sitt respektive behov av verksamheten (se avsnitten 7.4 och 7.9). Aktör 2, tillståndshavaren för kärnkraftsreaktorer blir den största ägaren (91%) medan aktör 1, det statliga avfallsbolagets icke kärntekniska del, blir väsentligt mindre (9 %). Inträdesbeloppet motsvarar aktörernas respektive andel av etableringskostnaderna (för aktör 1:  $9\% \times 10 = 0,9$  och för aktör 2:  $91\% \times 10 = 9,1$ ). Inträdesbeloppet tillfaller i sin helhet det statliga avfallsbolagets etableringsdel eftersom det var enda ägare innan aktör 1 och aktör 2 träder in. I enlighet med utredningens förslag bör inträdesbeloppet återföras till statens budget i den mån etableringen har finansierats med anslag.

När aktör 3 träder in i avfallsorganisationen minskar de befintliga aktörernas andelar. Alla aktörerna betalar för den årliga budgeten enligt de nya andelarna. Inträdesbeloppet för aktör 3 motsvarar dess andel av etableringskostnaderna ( $48\% \times 10 = 4,8$ ) plus dess andel av historiska driftkostnader för avfallsorganisationen (i det illustrativa exemplet hälften av de två föregående åren ( $48\% \times 35) \times 0,5 = 8,3$ )). Det totala inträdesbeloppet för aktör 3 uppgår därmed till 13,1 budgetenheter ( $4,8 + 8,3$ ). Aktör 3:s inträdesbelopp tillfaller aktör 1 (det statliga avfallsbolagets icke kärntekniska del) och aktör 2. Den del av inträdesbeloppet som avser etableringskostnader fördelas enligt ägarandelarna innan aktör 3:s inträde (till aktör 1:  $9\% \times 4,8 = 0,4$  och till aktör 2:  $91\% \times 4,8 = 4,3$ ). På det sättet fördelas den historiska etableringskostnaden på samtliga aktörer enligt deras aktuella ägarandelar. Den del av inträdesbeloppet som avser driftkostnader fördelas till aktör 1 och 2 enligt hur mycket de betalat av de historiska driftkostnaderna (till aktör 1:  $((1,4 + 1,8) / (15 + 20)) \times 8,3 = 0,8$  och till aktör 2:  $((13,6 + 18,2) / (15 + 20)) \times 8,3 = 7,6$ )). På detta sätt fördelas inträdesbeloppet avseende historiska driftkostnader i enlighet med hur mycket de befintliga aktörerna har betalat.

## 7.5 Ett statligt avfallsbolag för radioaktivt avfall

**Förslag:** Ett statligt bolag med samhällsuppdrag bör utöva statens ansvar för kärnavfall och kärnämne som inte ska användas på nytt samt ansvara för det icke kärntekniska avfallet. Det statliga bolaget ska etablera den nationella avfallsorganisationen och vara medlem eller delägare i denna.

**Skälen för förslaget:** Ett statligt bolag bör hantera vissa uppgifter i den nationella avfallshanteringen som är statens ansvar. Det statliga bolaget ska ingå i den nationella avfallsorganisationen på samma villkor som övriga aktörer.

Det statliga avfallsbolaget bör vara ett bolag med ett särskilt samhällsuppdrag.<sup>9</sup> Bildandet av bolaget måste godkännas av riksdagen, eftersom regeringen inte utan riksdagens bemyndigande får förvärva aktier eller andelar i ett företag eller på annat sätt öka statens röst- eller ägarandel i ett företag.<sup>10</sup> Regeringen får inte heller utan riksdagens bemyndigande tillskjuta kapital till ett företag. Även samhällsuppdraget beslutas enligt praxis av riksdagen och syftar till att generera andra effekter än ekonomisk vinst för ägaren.

Bolagets uppdrag bör vara tydligt och det bör framgå vad som ska uppnås med verksamheten. För att underlätta för regeringens styrning och förbättra riksdagens möjligheter att utvärdera verksamheten bör bolaget ha kvantitativa mål som mäter i vilken grad bolagets uppdrag har uppnåtts.

Det statliga bolaget har två olika huvuduppdrag, dels att etablera den nationella avfallsorganisationen, vara delägare eller medlem i denna och att genom denna utöva statens ansvar för kärnavfall och kärnämne som inte ska användas på nytt (i allt väsentligt använt kärnbränsle), dels som ansvarig för det icke kärntekniska avfallet.

---

<sup>9</sup> Statlig verksamhet i aktiebolag är ett av de medel som regeringen har till sitt förfogande för att skapa samhällsnytta. Riksdagen har beslutat att om två skäl att ett statligt bolag ska ha särskilda uppgifter (dvs. när uppdraget inte är att generera vinst åt ägaren). Det ena skälet är att bolaget har ett naturligt monopol eller att det finns starka intressen som talar för monopol. Det andra skälet är att bolaget svarar mot viktiga nationella intressen och/eller har samhällsuppdrag som svårt kan hanteras utan ett statligt inflytande. Se t.ex. Riksrevisionen, *Statligt ägda bolag med samhällsuppdrag – regeringens styrning*, RiR 2017:37.

<sup>10</sup> 8 kap. 3 § Budgetlagen (2011:203)

*Etablera den nationella avfallsorganisationen och utöva statens ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle*

Utredningens förslag enligt avsnitt 7.3 att den nationella avfallsorganisationen ska etableras i närtid, för att den ska finnas på plats när de första tillstånden för nya kärnkraftsreaktorer kan ges, medför att uppgiften att etablera den nationella avfallsorganisationen behöver utföras av det statliga avfallsbolaget.

När det gäller det statliga avfallsbolagets uppdrag att utöva statens ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle avser det följande delar:

- ansvar för avfall som är placerat i slutförvar som är slutligt förslutet (statens sistahandsansvar) enligt 5 j § kärntekniklagen,
- skyldighet att fullgöra säkerheten enligt 10 § kärntekniklagen i det fall det inte finns någon tillståndshavare som kan göras ansvarig (statens sekundära ansvar, se mer i avsnitt 10.2) och
- ansvar att fullgöra återstående skyldigheter efter beslut om statligt övertagande av ansvaret vid en tidigare tidpunkt än 5 j § kärntekniklagen, under förutsättning av vissa villkor uppfyllts, enligt det förslag som utredningen lämnar i avsnitt 11.2.

Utredningens förslag i denna del innebär ett tydliggörande, i förhållande till dagens situation, av formerna för hur statens ansvar i dessa frågor utövas.

*Ansvar för det icke kärntekniska avfallet*

När staten får ett tydligt ansvar för det icke kärntekniska avfallet ingår det, genom det statliga avfallsbolaget, i den nationella avfallsorganisationens planering och i strategi på samma sätt som övriga aktörers avfall. Det statliga avfallsbolaget kan samordna med övriga aktörer i den nationella avfallsorganisationen som har gemensamma behov.

Statens ansvar för det icke kärntekniska avfallet kommer att klargöras i en pågående utredning om ett heltäckande nationellt system för omhändertagande av radioaktivt avfall.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> KN2024/02537, Uppdrag att analysera, föreslå och bereda författningsändringar på strålskyddsområdet.

*Ett eller två statliga bolag*

Det statliga avfallsbolagets olika uppgifter gör att bolagets verksamhet kan komma att delvis byta skepnad över tiden.

Inledningsvis är den huvudsakliga uppgiften att etablera den nationella avfallsorganisationen så att det finns lämpliga förberedelser på plats när den första tillståndshavaren till kärnkraftsreaktorer ska träda in i organisationen. Under denna inledande fas kommer bolaget också att arbeta med att etablera den del av bolaget som ska hantera det icke kärntekniska avfallet.

När etableringen av den nationella avfallsorganisationen är klar utgörs det statliga avfallsbolagets verksamhet av den icke kärntekniska delen. Bolaget ingår i den nationella avfallsorganisationen på samma villkor som tillståndshavarna till kärnkraftsreaktorer som träder in i takt med att de beviljas tillstånd. Det statliga bolagets del av den nationella avfallsorganisationen kommer succesivt att minska i takt med att nya tillståndshavare träder in. Det är rimligt att förvänta sig att det statliga avfallsbolaget i detta läge utgör en relativt liten del av den nationella avfallsorganisationen.

Förutom att ansvara för det icke kärntekniska avfallet har det statliga avfallsbolaget som huvuduppgift att utöva statens ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle. Det innebär att en viss ny verksamhet kommer att behöva inledas i det statliga avfallsbolaget vid det tillfälle det blir aktuellt för bolaget att överta ansvaret att fullgöra skyldigheter för kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt i enlighet med bestämmelsen om övertagande av ansvar för slutligt förslutet geologiskt slutförvar i 5 j § kärntekniklagen eller utredningens förslag i avsnitt 11.2. Detsamma gäller om det skulle uppstå en situation där det inte finns någon tillståndshavare som kan uppfylla sitt ansvar att fullgöra skyldigheterna enligt 10 § kärntekniklagen och det statliga avfallsbolaget behöver träda in för att utöva statens sekundära ansvar, se närmare om detta i kapitel 10.

Det bör finnas positiva synergieffekter mellan det statliga avfallsbolagets två huvuduppgifter. Bolagets arbete med det icke kärntekniska avfallet medför en kompetensuppbyggnad som rimligtvis är till stor fördel när det uppstår en sådan situation där staten behöver träda in och utöva sitt ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle i enlighet med statens sekundära ansvar, statens sistahandsansvar eller om beslut om övertagande fattas vid en tidigare tid-

punkt. Statens två olika uppdrag utövas därför lämpligen i ett bolag, men kan alternativt separeras i två, ett för statens roll att etablera den nationella avfallsorganisationen och ta ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle där statens sekundära eller sistahandsansvar träder in och ett för det icke kärntekniska avfallet, med anpassade uppdragsbeskrivningar.

Att bilda två bolag skulle renodla statens olika roller, vilket skulle kunna bidra till att övriga aktörer kan känna trygghet i att de har ansvar och kontroll över viktiga frågor. Samtidigt skulle en uppdelning i två statliga bolag vara administrativt tungt. Beroende på omfattningen av statens sekundära eller sistahandsansvar vid varje tidpunkt kan det också innebära att staten utför liknande uppgifter genom båda bolagen. Valet av ett eller två bolag är en avvägning som kan göras i ett senare skede.

## Relationen till den nationella avfallsorganisationen

Det statliga avfallsbolagets uppdrag ska innefatta att företräda det avfall som man ansvarar för, antingen det är icke kärntekniskt avfall eller kärnavfall och använt kärnbränsle som bolaget har tagit över ansvaret för som utövare av statens ansvar enligt beskrivning ovan av bolaget huvuduppgifter. Det statliga avfallsbolaget är i detta sammanhang en aktör som alla andra i den nationella avfallsorganisationen med samma skyldigheter som övriga aktörer, inte minst gällande finansieringen. Alla kostnader som den nationella avfallsorganisationen har till följd av det avfall som det statliga bolaget ansvarar för ska finansieras av det statliga avfallsbolaget (se vidare avsnitt 7.10).

Bolaget har samma roll och ansvar som övriga aktörer i den nationella avfallsorganisationen när det gäller framtagandet av strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall. Den statliga styrningen av den nationella avfallsorganisationen sker genom regerings fastställande av strategin och den process som är kopplad till fastställandet (se avsnitt 7.8).

Relationen mellan den nationella avfallsorganisationen och det statliga avfallsbolaget regleras genom samma aktieägaravtal som upprättas mellan ägarna av den nationella avfallsorganisationen. Det statliga avfallsbolagets uppdrag ska vara tydligt och inte in-

kräkta på ett betydande sätt på förutsättningarna för kärnkraftsoperatörerna att driva systemet på ungefär samma sätt som i dag, vilket t.ex. innebär att de ska ha kontroll över kostnadseffektivitet i planering och utförande.

Det statliga avfallsbolagets ägarandel i den nationella avfallsorganisationen ska kunna anpassas över tiden i förhållande till de olika uppgifter som det statliga avfallsbolaget ska utföra. För att säkra etableringen av den nationella avfallsorganisationen kan det statliga avfallsbolaget initialt vara ett holdingbolag till den nationella avfallsorganisationen.

Den ägarandel i den nationella avfallsorganisationen som motiveras av det statliga avfallsbolagets ansvar för det icke kärntekniska avfallet kan bestämmas på samma sätt som för övriga aktörer enligt resonemanget om ägarandelar ovan. I den nationella avfallsorganisationen ska det statliga avfallsbolaget agera på samma villkor som övriga aktörer.

I takt med att det tillkommer tillståndshavare för kärnkraftsreaktorer sprids ägandet i den nationella avfallsorganisationen till de tillkommande aktörerna. När kärnkraften är utbyggd och antalet kärnkraftsbolag blir mer stabilt kommer det statliga avfallsbolagets ägarandel att ha minskat kraftigt jämfört med i inledningsskedet, eftersom det icke kärntekniska avfallet rimligtvis inte utgör lika stor mängd (oavsett definition) som kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer.

Samtidigt är det möjligt att det statliga avfallsbolaget längre fram i tiden kan komma att behöva utöva statens sekundära ansvar eller att fullgöra återstående skyldigheter efter statligt övertagande under förutsättning av vissa villkor uppfyllts, enligt det förslag som utredningen lämnar i avsnitt 11.2. I ett sådant läge skulle det statliga avfallsbolagets ägarandel behöva öka för att spegla att det statliga avfallsbolaget ansvarar för en viss mängd av det kärnavfall eller använda kärnbränsle som ingår i den nationella avfallsorganisationens verksamhet. Om en sådan situation skulle uppstå i framtiden, dvs. att det statliga avfallsbolaget har ansvar för avfall, behöver bolaget kunna påverka den nationella avfallsorganisationen på samma sätt som övriga aktörer.

Utredningens förslag i denna del innebär att en aktörs andelar i den nationella avfallsorganisationen överförs till staten om staten

övertar ansvaret för att fullgöra skyldigheterna för visst avfall, se 3 kap. 14 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

### **Processen för etablerandet av ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall – en möjlig tidslinje**

Den första uppgiften för det statliga avfallsbolaget är att genomföra etableringen av den nationella avfallsorganisationen. Upprättandet av det statliga bolaget är därför en viktig förutsättning för att den nationella avfallsorganisationen ska finnas på plats när de första tillstånden till en ny kärnkraftsreaktor enligt kärntekniklagen meddelas (se avsnitt 7.3).

Nedan exemplifieras en möjlig process för etablerandet av den nationella avfallsorganisationen enligt utredningens förslag i detta delbetänkande och hur det stämmer överens med den tänka processen för en tillståndsansökan om en ny reaktor i enlighet med de förslag som utredningen lämnade i januari 2025<sup>12</sup>. Att tillståndsprövningen för en reaktor pågår i upp till tre år som i exemplet nedan följer inte direkt av utredningens förslag – det kan ta längre tid, särskilt för första ansökan, och det kan ta kortare tid, särskilt när erfarenheter av tidigare tillståndsprövningar kunnat arbetas in – men det är ett rimligt antagande att göra i exemplet. Vidare antas i exemplet att en tillståndsansökan för en kärnkraftsreaktor lämnas in under 2026. Se även tabell 7.2 nedan där motsvarande information finns sammanställd som en tidslinje.

I år, 2025 lämnar Kärnkraftsprövningsutredningen sitt förslag. Utredningens betänkande remissbehandlas och i Regeringskansliet förbereds de förslag som regeringen vill lämna till riksdagen baserat på utredningens betänkande.

År 2026 bedöms följande kunna genomföras:

- Under 2026 kan regeringen lämna förslag till riksdagen om bildandet av det statliga avfallsbolaget. Eftersom det statliga avfallsbolaget inledningsvis, under arbetet med att etablera den nationella avfallsorganisationen, kommer att behöva finansiering från statens budget är bildandet av det statliga avfallsbolaget sannolikt en fråga som bör hanteras inom ramen för den statliga bud-

---

<sup>12</sup> SOU 2025:7

getprocessen. Därmed kan regeringen lämna förslag för riksdagsbeslut i budgetpropositionen och riksdagen kan fatta beslut om bildandet i december.

- Regeringen kan redan under 2026 besluta om vidare utredning av de frågor som Kärnkraftsprövningsutredningen i detta delbetänkande identifierar inför etableringen av den nationella avfallsorganisationen (se särskilt avsnitt nedan om förberedande arbete). Dessa utredningar kan pågå under 2026 för att kunna fungera som underlag till det statliga avfallsbolagets arbete med att etablera den nationella avfallsorganisationen.
- Under 2026 lämnar också den första blivande tillståndshavaren till en eller flera kärnkraftsreaktorer in tillståndsansökningar (aktör 2 enligt exemplet om ägarandelar och inträdesbelopp i avsnitt 7.4).

År 2027 bedöms följande kunna genomföras:

- I inledningen av 2027 bildas det statliga avfallsbolaget och bolaget inleder arbetet med att ta fram de avtal och principer för samordning mellan aktörer som behövs inför etableringen av den nationella avfallsorganisationen. I arbetet kan bolaget utgå från de underlag som utredningarna under 2026 tagit fram.
- Under 2027 inleder det statliga avfallsbolaget även arbetet med att etablera den del av bolaget som ska hantera det icke kärntekniska avfallet (SAB IKA, aktör 1 enligt exemplet om ägarandelar och inträdesbelopp i avsnitt 7.4).
- Tillståndsprövningen av aktör 2:s ansökningar fortgår.

År 2028 bedöms följande kunna genomföras:

- Det statliga avfallsbolaget slutför arbetet med de förutsättningar som ska finnas på plats för att den nationella avfallsorganisationen ska kunna etableras.
- Det statliga avfallsbolaget slutför också arbetet med att etablera den del av det statliga avfallsbolaget som ska hantera det icke kärntekniska avfallet.
- Tillståndsprövningen av aktör 2:s ansökningar fortgår.

- Den andra blivande tillståndshavaren till en eller flera kärnkraftsreaktorer lämnar in sina tillståndsansökningar (aktör 3 i exemplet om ägarandelar och inträdesbelopp i avsnitt 7.4)

År 2029 bedöms följande kunna genomföras:

- Aktör 2 får sina tillstånd till verksamheten och till att uppföra, inneha eller driva en eller flera kärnkraftsreaktorer.
- Aktör 2 träder in i den nationella avfallsorganisationen och ett aktieägaravtal skrivs under mellan SAB och aktör 2.
- Tillståndsprövningen av aktör 3:s ansökningar fortgår.

År 2030 fortgår tillståndsprövningen av aktör 3:s ansökningar.

År 2031 får aktör 3 sina tillstånd och träder in i NAO.

**Tabell 7.2 Möjlig tidslinje för etablering av det statliga avfallsbolaget och den nationella avfallsorganisationen**

|                                            | 2025                             | 2026                                                      | 2027                                              | 2028                                   | 2029                        | 2030                        | 2031                     |
|--------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Utredning                                  | Utredningens betänkande, remiss. | Fördjupande utredningar om förutsättningar för NAO.       |                                                   |                                        |                             |                             |                          |
| Lagstiftning (LORA och andra lagändringar) |                                  | Träda i kraft?                                            |                                                   |                                        |                             |                             |                          |
| Statliga avfallsbolaget (SAB)              |                                  | Förslag i budgetpropositionen. Riksdagsbeslut i december. | Bildas och inleder etablering av NAO och IKA-del. | Slutför etablering av NAO och IKA-del. |                             |                             |                          |
| Nationella avfallsorganisationen (NAO)     |                                  |                                                           |                                                   |                                        | Aktör 2 träder in i NAO.    |                             | Aktör 3 träder in i NAO. |
| Aktör 1 (SAB IKA-del)                      |                                  |                                                           | SAB inleder etablering.                           | SAB slutför etablering.                |                             |                             |                          |
| Aktör 2                                    |                                  | Ansökan om tillstånd lämnas in.                           | Tillståndsprövning fortgår.                       | Tillståndsprövning fortgår.            | Aktör 2 får tillstånd.      |                             |                          |
| Aktör 3                                    |                                  |                                                           |                                                   | Ansökan om tillstånd lämnas in.        | Tillståndsprövning fortgår. | Tillståndsprövning fortgår. | Aktör 3 får tillstånd.   |

Anm.: Med IKA avses icke kärntekniskt avfall.

Med NAO avses den nationella avfallsorganisationen.

Med LORA avses lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

Med SAB avses statliga avfallsbolag

Källa: Egen sammanställning.

*Förberedande arbete inför bildandet av det statliga avfallsbolaget och etableringen av den nationella avfallsorganisationen*

När det statliga avfallsbolaget har bildats är dess första uppgift att etablera den nationella avfallsorganisationen. Utredningen har identifierat ett antal frågor som är kopplade till etableringen av den nationella avfallsorganisationen och som utredningen anser behöver utredas vidare. Det finns en möjlighet för regeringen att underlätta den statliga avfallsorganisationens inledande arbete genom att redan i närtid tillsätta utredningar som kan arbeta under 2026 innan bildandet av det statliga avfallsbolaget kan komma till stånd i början av 2027, i enlighet med den exemplifierade processen ovan. Förslagen ska kunna fungera som underlag till det statliga avfallsbolagets arbete med att etablera den nationella avfallsorganisationen. Nedan listas de frågor som kan vara relevanta för det statliga avfallsbolaget vid etableringen av den nationella avfallsorganisationen och där utredningen identifierat att ytterligare utredning kan behövas.

- Aktieägaravtal, ägarandelar och kostnadsfördelning mellan ägare i den nationella avfallsorganisationen (se avsnitt 7.4).
- Prissättning av avfall från mindre aktörer som inte är delägare i den nationella avfallsorganisationen (se avsnitt 7.6)
- Utjämning av vissa kostnader mellan aktörer i den nationella avfallsorganisationen (se avsnitt 13.3).

## 7.6 Små aktörers avfall ska kunna ingå i planeringen till en skälig kostnad

**Förslag:** Den nationella avfallsorganisationen har en skyldighet att inkludera kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt från mindre aktörer i det långsiktiga planerings- och strategiarbetet, utan att aktörerna blir medlemmar eller delägare. För detta ska aktörerna betala en skälig ersättning.

**Bedömning:** Metoderna för att bestämma den ersättning som mindre aktörer som inte blir medlemmar eller delägare i den nationella avfallsorganisationen ska betala för att deras avfall

omfattas av planering och strategiarbete behöver utredas i särskild ordning. Grunderna för prissättningen bör vara transparenta och framgå av aktieägaravtalet.

**Skälen för förslaget och bedömningen:** Förutom vid drift och avveckling av kärnkraftsreaktorer uppstår det också kärnavfall i andra kärntekniska verksamheter. Som exempel kan nämnas aktörer som genererar eget avfall från verksamhet som omfattar behandling och volymreducering av låg- och medelaktivt radioaktivt avfall från kärnkraftsreaktorer. Kärnavfall produceras även i andra verksamheter där den kärntekniska delen är en mindre del, såsom tekniska universitet och högskolor som bedriver forskning inom t.ex. kärnkemi. Det finns anledning att tro att pågående forskning inom området kommer att fortsätta under lång tid.<sup>1</sup>

Utifrån ett helhetsperspektiv och utgångspunkten att ett nytt avfallssystem för omhändertagande ska omfatta allt radioaktivt avfall som uppstår i landet, bör avfallet från dessa aktörer vara en del av det nationella planerings- och strategiarbetet. Några av dessa aktörers verksamhet är dessutom inriktad på omhändertagande av radioaktivt avfall från kärnkraftsindustrin och kan således sägas vara en del av förutsättningarna för den verksamhet som bedrivs vid reaktorerna. Lämnas berörda aktörer utanför det framtida systemet för omhändertagande finns risk för att reella omhändertagandebehov inte har eller kan finna någon varaktig lösning. För att undvika ett sådant scenario är det mer ändamålsenligt att den nationella avfallsorganisationen från start åtar sig att inkludera avfallet i planeringsarbetet. För detta behöver aktörerna betala en skälig ersättning. Som jämförelse kan nämnas att den kanadensiska avfallsorganisationen är skyldig att utan diskriminering och till ett rimligt pris lämna motsvarande erbjudande till mindre aktörer avseende omhändertagande av använt kärnbränsle (se även avsnitt 4.1.5).<sup>2</sup>

Däremot finns det inte skäl att föreslå att aktörerna ska bli delägare eller medlemmar i den nationella avfallsorganisationen. Den mängd avfall som beräknas uppstå utgör en mindre mängd av den

<sup>1</sup> Se remissyttrande Chalmers tekniska högskola SOU 2019:16, <https://www.regeringen.se/remisser/2019/04/remiss-av-utredningen-ny-karntekniklag-med-fortydligat-ansvar-sou-201916/> hämtad 2025-05-24

<sup>2</sup> Se 7 § Nuclear Fuel Waste Act, S.C. 2002, c.23.

totala avfallsmängd som behöver slutförvaras. Det talar emot att dessa aktörer behöver ha ett direkt inflytande i organisationen. Genom förslaget blir organisationen skyldig att tillgodose dessa aktörers behov i planeringsarbetet. Att ytterligare utöka kretsen av delägare eller medlemmar riskerar därtill att göra arbetet i organisationen mer fragmenterat och mindre effektivt.

### Bestämmande av ersättning

Eftersom dessa mindre aktörer inte har någon andel i avfallsorganisationen behöver kostnaden som de ska betala till organisationen beräknas på ett annat sätt än för aktörerna som ingår i organisationen. En grundförutsättning i detta sammanhang är att principen om att förorenaren betalar upprätthålls så att alla delägare i avfallsorganisationen kan vara trygga med att de endast betalar sin del av organisationens kostnader.

Utgångspunkten bör vara att de mindre aktörernas kostnader ska vara skäliga i förhållande till de kostnader som de ingående aktörerna betalar, efter att hänsyn tagits till typ och mängd av avfall. Samtidigt måste små aktörer själva bekosta eventuella merkostnader som uppstår i organisationens arbete för att inkludera deras avfall i planerings- och strategiarbetet. Grunderna för prissättningen bör vara transparenta och möjliga att utvärdera.

Det normala förfarandet i avfallsorganisationen är enligt utredningens förslag att de ingående aktörerna betalar en årlig avgift för organisationens arbete. Det bör även gälla som huvudregel för små aktörer. Det kan dock finnas små aktörer vars verksamhet är dåligt anpassad för återkommande avgiftsuttag, t.ex. att den inte är av en typ som kontinuerligt ger upphov till avfall. Samtidigt är det övergripande syftet att avfallet ska inkluderas i planeringen. Därför bör det också finnas möjlighet för avfallsorganisationen att inkludera avfall mot en engångsbetalning. En sådan engångsbetalning behöver täcka kostnader för hela den framtida planeringen av avfallet. Även i ett sådant fall ska det vara tydligt att alla framtida kostnader för avfallsorganisationen täcks av engångsbeloppet så att inga framtida kostnader för detta avfall kan komma att drabba de ordinarie aktörerna i avfallsorganisationen. Samtidigt kan det i ett sådant här fall t.ex. röra sig om avfall som är begränsat till den mängd som är aktu-

ell vid tillfället för inkluderingen i avfallsorganisationens planering. I en sådan situation kan det vara rimligt att kostnaden för att inkludera avfallet i avfallsorganisationens planering är något lägre än för en aktör vars verksamhet innebär att avfall tillkommer kontinuerligt.

Prissättningen av avfallsorganisationens arbete för att inkludera små aktörers avfall är beroende av kostnaderna som avfallsorganisationens ingående aktörer betalar för organisationens arbete. Därför är det inte möjligt att redan nu förutse hur prissättningen av en löpande avgift eller engångskostnad ska utformas. För att metoderna för prissättningen ska bli långsiktigt hållbara bör grunderna för prissättningen vara transparenta och framgå av aktieägaravtalet. Närmare kriterier för beräkning av avgiften bör i ett senare skede kunna tas fram av avfallsorganisationen utifrån de grunder som specificeras i avtalet.

## 7.7 Den nationella avfallsorganisationens uppgifter för planering av omhändertagandet

**Förslag:** Den nationella avfallsorganisationens uppgifter består av

- att vart tredje år ta fram en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall som omfattar den långsiktiga och strategiska planeringen av omhändertagandet,
- samordna de ingående aktörernas kostnadsberäkningar för omhändertagande av kärnavfallsavgifter och säkerheter enligt finansieringslagen, och
- informera allmänheten om strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall.

**Skälen för förslaget:** Den nationella avfallsorganisationens uppgifter behöver vara tydligt definierade i syfte att åstadkomma transparens, förutsägbarhet och effektivitet. Organisationen är i första hand en sammanhållande part för gemensamt och långsiktigt planerings- och strategiarbete.

Organisationen kan också bli en aktör som genomför åtgärder som innebär hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall. Detta beskrivs mer utförligt i kapitel 9.

### **Framtagande av en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall**

Den nationella avfallsorganisationens främsta uppgift består av att utifrån ett helhetsperspektiv åstadkomma planering, samordning och strategisk inriktning för det framtida omhändertagande av radioaktivt avfall, med utgångspunkt i dels de ingående aktörernas olika behov, avfallstyper, förväntade avfallsmängder, kärnkraftsreaktorerna drifttid, dels andra väsentliga parametrar som påverkar vilka alternativ för genomförande som bedöms ändamålsenliga utifrån olika aktörers behov och önskemål. Organisationens arbete med att identifiera och analysera hur omhändertagandet kan ske, ska vart tredje år mynna ut i en *strategi*, se närmare avsnitt 4.2.1 om vad som kännetecknar en strategi.

Strategin ska ge tydlighet, struktur, helhetsperspektiv och långsiktighet för mål och åtgärder inom avfallsområdet. Omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från ny kärnkraft samt icke-kärntekniskt avfall är en prioriterad fråga, kopplat till internationellt etablerade principer, se avsnitt 4.2, med direkt bäring på allmänhetens förståelse och acceptans för ny kärnkraft. Det finns med andra ord ett nationellt intresse av att frågorna hanteras på ett ändamålsenligt sätt, med beaktande av långsiktighet och varaktighet. Därtill är frågorna komplexa och grundläggande parametrar för ett nytt avfallssystem till stora delar ännu okända.

Utredningen bedömer därför att den nationella avfallsorganisationen ska ha i uppgift att ta fram en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall. Eftersom strategin inte omfattar det radioaktiva avfall som uppkommit och hanteras inom ramen för det befintliga avfallssystemet, bör strategin inte benämnas som nationell. Den långsiktiga och strategiska planeringen för kärnavfall och använt kärnbränsle från befintliga reaktorer beskrivs, granskas och utvärderas genom det Fud-program som SKB tar fram.

### *Översikt över samtliga åtgärder som kan behövas*

För att Sverige ska leva upp till internationella åtaganden och tillståndshavare ska fullgöra sina lagstadgade skyldigheter krävs att ändamålsenliga och kostnadseffektiva lösningar för omhändertagandet av radioaktivt avfall utarbetas. Lösningarna ska vara lämpliga ur säkerhets- och strålskyddsperspektiv. Allmänheten och lokalsamhället ska kunna var trygga i att ett långsiktigt omhändertagande säkerställs genom att det är en kontinuerlig och långsiktig planering och samordning för omhändertagandet som resulterar i byggda och idrifttagna anläggningar. Planering, samordning och strategi behöver beakta förväntad utveckling mot bakgrund av att förutsättningar förtydligas och i takt med att förutsättningarna därtill detaljeras eller förändras, överväga om det föranleder behov av justeringar.

En gemensam planering skapar därmed en förståelse för den samlade behovsbilden, som i sin tur kan identifiera möjliga hanteringsalternativ, men också avfärda andra.

Samplanering och strategisk inriktning omfattar allt radioaktivt avfall, alltså såväl kärnavfall och använt kärnbränsle som icke-kärntekniskt avfall. En gemensam utgångspunkt för allt radioaktivt avfall ger fördelar från ett samlat perspektiv och bör därmed kunna skapa fler handlingsalternativ för åtgärder som avser genomförandet, med beaktande av att Sverige är ett förhållandevis litet land. I större länder kan behovet av nationell eller samlad planering och samordning för allt radioaktivt avfall vara mindre.<sup>3</sup>

### *Omfattning av strategin*

Genom strategin utmejslas långsiktig inriktning, prioriteringar och konkreta handlingsvägar för hur avfallet bör omhändertas och vilka lösningar som är mest ändamålsenliga utifrån bl.a. säkerhet- och strålskyddsaspekter, berörda aktörers identifierade behov och önskemål samt vad som bedöms som kostnadseffektivt.

Innehållsmässigt kan strategin t.ex. ta avstamp i IAEA:s rekommenderade förutsättningar inför strategiarbetet, se avsnitt 4.2.1. Därutöver behöver hantering, inklusive behandling, mellanlagring och transport samt slutförvaring beskrivas på konceptuell nivå för

---

<sup>3</sup> IAEA No. NW-G-1.1, s. 37

de olika avfallskategorierna. Ytterligare exempel på frågor som behöver belysas i strategin är planer eller behov av centrala mellanlager för använt kärnbränsle och om det kan finnas skäl att förvara såväl kort- som medelaktivt respektive långlivat avfall i gemensamma slutförvar. Därtill behövs överväganden kring ändamålsenligheten av gemensamma respektive separata slutförvar för olika kategorier av radioaktivt avfall, med beaktande av identifierade behov och berörda aktörers syn på möjligheter till samordning i genomförandefasen.

Med beaktande av att grundläggande parametrar om aktörer, vilka reaktorer och mängder och typ av avfall som kan aktualiseras inte är kända, finns det skäl för att strategin löpande ska utvecklas och ses över i takt med att information tillkommer och planeringsförutsättningar förtydligas. Strategin ska därför upprättas var tredje år.

Strategin behöver omfatta behovet av omhändertagande av allt radioaktivt avfall och är därför inte kopplat till ingående aktörernas andel och storlek. Detsamma gäller för små aktörer som inte är delägare i organisationen men vars radioaktiva avfall ska ingå i det långsiktiga planerings- och strategiarbetet. Genomslag i strategin har därmed ingen koppling till aktörens totala andel eller formella inflytande i den nationella avfallsorganisationen. Styrande för strategins omfattning och inriktning är identifierade behov av omhändertagande för uppkommet radioaktivt avfall. Strategin ska således spegla de behov som finns. Det gäller oaktat vilken verksamhet som har gett upphov till behovet eller om behovet har förutsättningar att bli omhändertaget med stöd av befintlig etablerad kunskap och erfarenhet, eller behöver tillgodoses genom ytterligare forsknings- och utvecklingsinsatser.

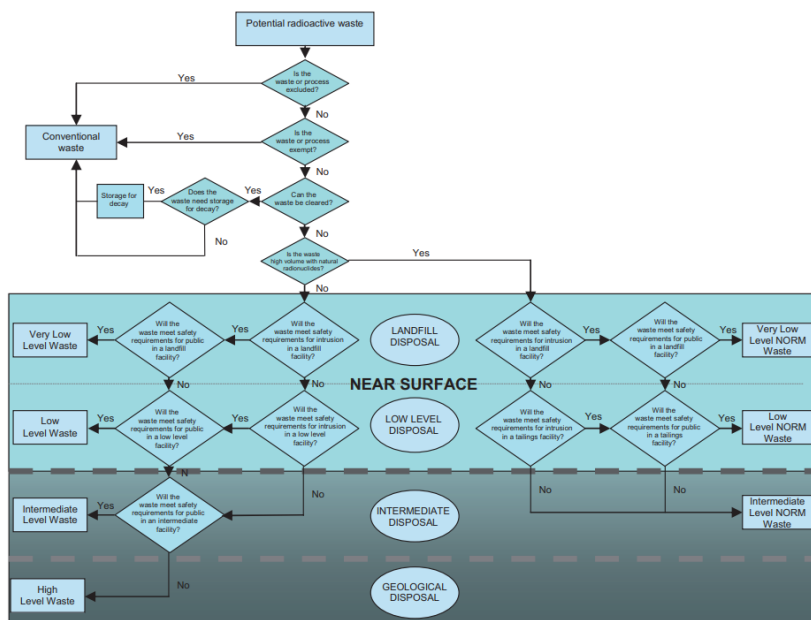
Strategin ska således ge en tydlig bild av vilka föreslagna inriktningar som finns för hantering av det radioaktiva avfallet. Här ingår resonemang om metodfrågor såsom behov av geologiska slutförvar, under vilka förutsättningar som mellanlagring vid respektive kärnkraftsreaktor kan aktualiseras respektive om det finns skäl att överväga central hantering samt andra förutsättningar som behöver vara klarställda inför att genomförandet tar vid.

I bilaga 3 ges exempel på hur en översikt kan se ut med stöd av tabeller som beskriver fördelning av ansvar för finansiering, planering och realisering i förhållande till olika avfallskategorier och tillhörande typer av slutförvar. Tabellerna har tagits fram med inspi-

ration av den strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall från kärntekniska verksamheter som tagits fram i Kanada (se även avsnitt 4.1.5) och är tänkt att återspegla olika behov av hantering och slutförvar i förhållande till avfallets egenskaper enligt kategorier för hög-, medel- och lågaktivt avfall, så som utredningen uppfattar fördelning i dag respektive hur det skulle kunna se ut i framtiden med utredningens förslag. Se även figur 7.1. nedan ur IAEA:s säkerhetsstandard GSG-1<sup>4</sup> vad gäller ett beslutsträd som kan fungera som stöd för strategisk planering av olika behov av åtgärder för hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall.

**Figur 7.1**      **Beslutsträd för bedömning och val av åtgärder för omhändertagande av radioaktivt avfall**

Figuren är hämtad ur IAEA General Safety Guide No. 1 (GSG-1) (figur 2) och visar ett logik-diagram eller beslutsträd som illustrerar hur klassning av radioaktivt avfall kan användas som stöd för att avgöra behov av hantering och slutförvaring. Se även figur 4.2 i avsnitt 4.1.3.



Källa: IAEA

<sup>4</sup> INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Classification of Radioactive Waste, IAEA Safety Standards Series No. GSG-1, IAEA, Wien (2009).

Strategin behöver också innehålla en jämförelse av för- och nackdelar med varje föreslagen inriktning. Här bör särskild vikt fästas vid om föreslagna inriktningar kan innebära potentiella nackdelar för någon eller några av de ingående aktörerna. Strategin bör också vara tydlig med vilka alternativa inriktningar för omhändertagandet som identifierats och varför dessa inte har bedömts ändamålsenliga.

Vidare behöver strategin värdera och vid behov omhänderta en nationell eller internationell utveckling genom vunna erfarenheter, ny kunskap och ny information. Även förändrade nationella förutsättningar kan kräva överväganden kring i vissa delar ny eller justerad inriktning, t.ex. förändrad policy eller andra styrande aspekter. Också nya internationella krav eller rekommendationer i internationella konventioner eller EU-rättsakter behöver värderas i förhållande till strategins inriktning. Detsamma gäller för ändrade förutsättningar eller avtal kring internationellt samarbete med andra länder.

### *Strategins förhållande till forskning och utveckling*

I det befintliga avfallssystemet har SKB fått i uppdrag att ta fram det s.k. Fud-programmet. Programmet innehåller strategisk inriktning för att ta hand om och slutförvara kärnavfall och använt kärnbränsle från drift och avveckling av befintliga kärnkraftsreaktorer, åtgärder för genomförande av omhändertagandet såsom uppförda och planerade anläggningar samt pågående forsknings- och teknikutvecklingsinsatser.

Den strategi som ska tas fram av den nationella avfallsorganisationen skiljer sig därmed från det befintliga Fud-programmet, eftersom strategin inte ska omfatta en fullständig beskrivning av framtida och pågående forskningsbehov. Dessa behov omhändertas i stället individuellt av respektive aktör, se närmare avsnitt 8.3. Oaktat att forsknings- och utvecklingsbehoven inte längre ska samordnas mellan aktörerna, kan gemensamma forsknings- och utvecklingsinsatser identifieras, särskilt i relation till de gemensamma åtgärder för omhändertagande som kan framgå av strategin.

*Av vem och när i tiden*

Av strategin ska det framgå översiktligt när åtgärder ska vidtas och av vem. Strategin behöver därför ange ungefär i tid när olika åtgärder är planerade att vidtas, om det som avses är aktiviteter som ska genomföras av flera eller samtliga aktörer eller i egen regi. Här avses information om t.ex. vissa aktörer planerar att gå samman för att uppföra och driva slutförvar inom ett visst tidsintervall. De åtgärder som avses behöver således inte enbart vara åtgärder som vidtas av den nationella avfallsorganisationen.

*Vilket underlag ska strategin baseras på?*

Ingående aktörer är skyldiga att lämna uppgifter till den nationella avfallsorganisationen om de uppgifter som behövs för att organisationen ska kunna fullgöra sina uppgifter. Det kan t.ex. avse uppgifter om uppskattade mängder av radioaktivt avfall som behöver omhändertas, fördelningen mellan låg- och medelaktivt respektive högaktivt avfall och uppskattning om när slutförvarsbehov inträder eller andra väsentliga uppgifter som organisationen behöver inför framtagande av strategin. Underlaget behöver lämnas i god tid inför att den nationella strategin ska färdigställas. Även de aktörer som inte är delägare i den nationella avfallsorganisationen men vars avfall omfattas av strategin behöver inkomma med motsvarande underlag.

**Samordna de ingående aktörernas kostnadsberäkningar**

Inom ramen för det befintliga avfallssystemet är det SKB som på uppdrag av reaktorinnehavarna ger in en samlad kostnadsberäkning till Riksgäldskontoret vart tredje år.<sup>5</sup> Det sker således inte någon inlämning av uppgifter och kostnadsberäkning från respektive aktör. Att det sker en gemensam planering och samordning av arbetet med det långsiktiga omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle i den nationella avfallsorganisationen, innebär att det också i ett nytt system bör finnas förutsättningar för orga-

---

<sup>5</sup> Senaste kostnadsberäkningen är Plan 2022. Underlag för avgifter och säkerheter åren 2024–2026.

nisationen att samordna ett sammanhållet beräkningsunderlag till Riksgäldskontoret, i enlighet med de krav på kostnadsberäkningar som följer av finansieringslagen, även om kraven (liksom i dag) är ställda till respektive aktör.

Utgångspunkten i det nya avfallssystemet är att ingående aktörer i den nationella avfallsorganisationen ska ta fram kostnadsberäkningar samt lämna in dem till den nationella avfallsorganisationen, som har i uppgift att samordna dessa.

Den samordning som enligt förslaget åligger den nationella avfallsorganisationen ska bl.a. säkerställa vilken eller vilka beräkningsmetoder som samtliga berörda aktörer ska använda vid framtagning av respektive kostnadsberäkning. Som exempel på beräkningsmetoder som behöver samordnas kan nämnas osäkerhetsanalyser och känslighetsanalyser. Samordningen bör också omfatta bl.a. ensning av hur beräkningar och redovisningar ska utformas av aktörerna. Med stöd av aktörernas kostnadsberäkningar gör den nationella avfallsorganisationen en sammanställning av totala kostnader för det planerade omhändertagandet avseende kärnavfall och använt kärnbränsle samt tar fram en sammanhållande redovisning som baseras på de framtagna kostnadsberäkningarna.

Den nationella avfallsorganisationens samordningsansvar för aktörernas kostnadsberäkningar omfattar således både principiell styrning avseende vilka beräkningsmetoder som de ingående aktörerna behöver använda och sammanställning av underlag till Riksgäldskontoret.

Uppgiften förutsätter, särskilt initialt, en tät dialog mellan avfallsorganisationen och Riksgäldskontoret för att säkerställa att den sammanställda redovisningen får tillfredsställande innehåll och utformning. Härigenom skapas goda förutsättningar att effektivisera Riksgäldskontorets granskning av underlag samt beräkning av avgifter och säkerheter. Detta är gynnsamt även för berörda aktörer och förväntas kunna ske till en kostnad som blir lägre än om varje aktör individuellt tillställer uppgifter och kostnadsberäkningar till Riksgäldskontoret.

Därtill är processen med att samordna och sammanställa underlag också en nödvändighet för den nationella avfallsorganisationen i syfte att säkerställa nödvändig kunskap, insyn och förståelse om avfallssystemets alla delar.

Samordning av kostnadsberäkningar gäller endast för avfallsorganisationens medlemmar eller ägare som har tillstånd till kärnkraftsreaktorer. För andra tillståndshavare vars avfall ingår i organisationens långsiktiga och strategiska planering krävs inte samordning på motsvarande sätt. Dessa aktörer har inte samma krav på underlag till kostnadsberäkningar som reaktorinnehavare, jfr 9 § förordningen (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter. Därtill är andra tillståndshavares kostnader betydligt lägre än reaktorinnehavarnas. Den föreslagna avgränsningen till den som har tillstånd till kärnkraftsreaktorer överensstämmer också med att SKB i det befintliga systemet enbart samordnar reaktorinnehavarnas underlag.

### Information till allmänheten om strategin

Genom långsiktigt planerings- och strategiarbete har den nationella avfallsorganisationen en helhetsbild över hur omhändertagandet av radioaktivt avfall planeras ske och vilka alternativa handlingslinjer som finns för genomförandet. Detta är information som ska framgå av strategin. Det är därför rimligt att organisationen får i uppgift att svara för informationsinsatser till allmänheten som knyter till strategin. Syftet är att tillhandahålla kunskap och belysa de handlingsalternativ som strategin identifierat. På så sätt tillförsäkras en löpande och övergripande information avseende det framtida omhändertagandet, som också bör gynna förståelsen för avfallssystemets uppbyggnad och ge en helhetsbild av hur avfallshanteringen för radioaktivt avfall fungerar i Sverige. Detta bedömer utredningen kan vara en viktig del i att skapa öppenhet och insyn i planeringen. Här kan särskilt lyftas fram betydelsen av det lokala perspektivet. Informationsinsatser kan behöva riktas särskilt till kommuner där nya kärnkraftsreaktorer planeras att uppföras samt kommuner som enligt strategin kan bli aktuella för framtida anläggningar för hantering och slutförvar.

Huvudansvaret för att informera allmänheten ligger dock fortfarande hos de aktörer som genomför åtgärderna. På en övergripande nivå kan den nationella avfallsorganisationen bidra till samordning och förståelse för avfallssystemet.

Tillvägagångssättet för hur informationsarbetet ska ske blir upp till den nationella avfallsorganisationen att bestämma.

Finansiering av informationsarbetet sker inom ramen för organisationens löpande verksamhet, och är således fristående från informationsinsatser som hanteras via kärnavfallsfonden enligt finansieringslagen.

## 7.8 Regeringen fastställer strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall

**Förslag:** Strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall ska fastställas av regeringen.

Strålsäkerhetsmyndigheten ges i uppdrag att granska och utvärdera strategin samt att med ett eget yttrande överlämna ärendet till regeringen för beslut. Strålsäkerhetsmyndigheten ska inför sitt yttrande ge Riksgäldskontorets tillfälle att yttra sig samt ge företrädare för berörda myndigheter, kommuner, allmänheten och näringslivet tillfälle att lämna synpunkter.

Regeringen ges möjlighet att ställa de villkor som behövs för att trygga fortsatt utveckling mot ett säkert och ansvarsfullt omhändertagande.

Om strategin har betydande brister kan regeringen ålägga den nationella avfallsorganisationen att omarbета hela eller delar av strategin.

Regeringen eller utpekad myndighet får meddela närmare föreskrifter om framtagning, granskning och utvärdering av strategin.

**Skälen för förslaget:** Strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall ska säkerställa att den nationella avfallsorganisationens långsiktiga och strategiska planering tryggar en förflyttning från planering i riktning mot åtgärder för att genomföra slutförvarslösningar och andra åtgärder för omhändertagande, även om det inte behöver vara organisationen som svarar för dessa åtgärder, se närmare avsnitt 9.3. För att skapa tydlighet, fortsatt utveckling och krav på framdrift bör därför strategin fastställas. Omhändertagande av radioaktivt avfall kan rymma frågor av såväl lokal som nationell betydelse. Det förutsätts därmed att strategin i sig innehåller överväganden och frågeställningar av nationellt intresse. Det är därför naturligt att strategin fastställs av regeringen.

Processen med regelbunden granskning och utvärdering borgar för att den nationella strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall tillförsäkrar förväntad utveckling i planering och strategiska ställningstaganden mot det övergripande målet om ett långsiktigt, säkert och ansvarsfullt omhändertagande.

Från start kommer inte grundläggande information och förutsättningar att finnas på plats, såsom antal kärnkraftsreaktorer som kommer att byggas, av vilken typ och därmed vilken förväntad drifttid och vilken typ av avfall som uppkommer. I takt med att kärnkraftsprojekt startas upp, utvecklas och efter sedvanlig prövning erhåller tillstånd, kommer grundantaganden för dimensionering av omhändertagandet att klarna. Denna utveckling kan förväntas spegla strategins detaljeringsgrad och omfattning, vilken kommer att utvecklas över tid.

En förväntad utveckling av ny kärnkraft motiverar att strategin omarbetas och fastställs vart tredje år.

I ett långsiktigt perspektiv kommer staten så småningom att ta över ansvaret för slutligt förslutna geologiska slutförvar, se 5 j § kärntekniklagen. Se även 5 g–i §§ kärntekniklagen för hur den övergripande processen för en sådan ansvarsövergång går till. Strategin behöver adressera handlingsalternativ och åtgärder som är långsiktigt ändamålsenliga i förhållande till slutpunkten då ansvaret efter beslut övergår till staten. För att säkerställa att statens och det nationella intresset får genomslag i planeringsarbete, ska strategin fastställas var tredje år. För att möjliggöra ytterligare styrning om strategin bedöms innehålla brister eller inte svarar upp mot ställda förväntningar, får fastställandet förenas med villkor, vilket ger regeringen möjlighet att ange närmare planeringsförutsättningar eller mer specifik styrning om det är nödvändigt för att säkerställa fortsatt utveckling och ett framtida genomförande som är långsiktigt, ansvarsfullt och säkert. I uppgiften att granska och utvärdera strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall ska Strålsäkerhetsmyndigheten remittera strategin till berörda intressenter såsom myndigheter, kommuner, allmänhet och näringsliv. Riksgäldskontoret föreslås bli en utpekad instans i syfte att belysa hur vägval i strategin påverkar de finansiella förutsättningarna, liksom det omvända förhållandet. Efter remittering ska Strålsäkerhetsmyndigheten genom ett eget yttrande sammanställa synpunkter på strategin

utifrån vissa kriterier. Synpunkterna kommer att vara värdefulla för regeringen inför dess fastställande av strategin.

Slutligen kan också nämnas att om en tillståndshavare inte iakttar bestämmelserna om strategin i 3 kap. lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall och det föreligger synnerliga skäl från säkerhetssynpunkt, kan den yttersta konsekvensen bli att tillståndet att bedriva kärnteknisk verksamhet återkallas, se avsnitt 6.4.

### *Strategins relation till den nationella planen*

Strålsäkerhetsmyndigheten ska se till att det finns en aktuell nationell plan för hantering av kärnämne som inte är avsett att användas på nytt, kärnavfall och annat radioaktivt avfall, se 12 c § förordningen (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten. Kravet på framtagande av en nationell plan finns i kärnavfallsdirektivet.<sup>6</sup>

Sammanfattningsvis kan sägas att den nationella planen övergripande beskriver de svenska principerna och handlingslinjerna, det organisatoriska och rättsliga ramverket samt de mål och strategier som styr omhändertagandet av samtliga typer av radioaktivt avfall i Sverige, såväl befintligt som framtida. Vidare redovisas en förteckning över mängden använt kärnbränsle och radioaktivt avfall samt uppskattningar av framtida kvantiteter.<sup>7</sup>

I arbetet med att ta fram den nationella planen har Strålsäkerhetsmyndigheten en sammanställande roll. I en framtid med ny kärnkraft kommer den nationella planen behöva återspegla avfall och planerat omhändertagande genom det nya avfallssystemet som återspeglas i den strategi för omhändertagande som den nationella avfallsorganisationen tar fram, men också omfatta det befintliga systemet baserat på det Fud-program som SKB tar fram för de befintliga reaktorernas räkning.

På det viset kommer myndighetens roll vid granskning och utvärderingen av strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall från den nationella avfallsorganisationen snarare kunna liknas vid den roll myndigheten har i samband med granskning och utvärdering av Fud-programmet. Båda dessa utgör rimligen underlag till

---

<sup>6</sup> Artikel 12, 2011/70/Euratom.

<sup>7</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Nationell plan – Ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall i Sverige*, 2021:15, juni 2021, s. 6.

kommande versioner av den nationella planen enligt kärnavfallsdirektivet.

*Strategins relation till rapportering och granskning  
som sker enligt kärnavfallskonventionen*

Strålsäkerhetsmyndigheten ansvarar för det förberedande nationella arbete som följer av kärnavfallskonventionen, se 9 § förordning (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten. Var tredje år sammanställer Strålsäkerhetsmyndigheten en nationell rapport om hur Sverige uppfyller kraven i konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om hanteringen av radioaktivt avfall.<sup>8</sup> Rapporten omfattar bl.a. frågor som rör säkerhetsaspekter, lagstiftningen och säkerhetsarbetet som rör regering, myndigheter och tillståndshavare i Sverige och anlägger ett helhetsperspektiv. Processen omfattar också ett granskningsförfarande som innebär att konventionsländerna ges möjlighet att läsa andra medlemsländers rapporter. Därefter följer ett specifikt granskningsförfarande som mynnar ut i en utvärderingsrapport för varje land. Rapporten sammanfattar landets framsteg, aktuella utmaningar samt hur väl landet uppfyller sina åtaganden enligt konventionen.

För att undvika förväxling med rapporteringen enligt kärnavfallskonventionen, kan understrykas att strategin kommer att bli mindre omfattande eftersom helhetsperspektivet inte finns med. Strategin omfattar enbart det radioaktiva avfall som omfattas av lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, inte det radioaktiva avfall som omhändertas inom ramen för befintligt system.

---

<sup>8</sup> Ds 2024:17, Sweden's Eighth National Report under the Joint Convention on the safety of spent fuel management and on the safety of radioactive waste management.

## 7.9 Finansiering av den nationella avfallsorganisationen

**Bedömning:** Den nationella avfallsorganisationen finansieras av de ingående aktörerna. Varje aktör betalar endast för den verksamhet organisationen utför som aktören har behov av. Medlen kan överföras direkt från aktörerna.

Beloppet betalas lämpligen inför det kommande året baserat på ägarandel. En reglering bör göras av föregående års förskotts-betalning utifrån det faktiska behovet av organisationens verksamhet det gångna året.

Under en inledande etableringsfas, till dess att aktörer träder in i den nationella avfallsorganisationen, bör finansieringen ske med anslag från statens budget. Anslagsmedlen återförs till statens budget från den engångsvisa avgift som en inträdande aktör ska betala.

**Skälen för bedömningen:** Den nationella avfallsorganisationen bör finansieras av aktörerna i enlighet med principen om att förorenaren betalar. De ingående aktörerna betalar lämpligen sin andel per år, i förskott. Finansieringen kan ske direkt från aktörerna. Utredningen bedömer att det inte finns anledning att det ska gå via kärnavfallsfonden. Den icke kärntekniska delen av det statliga avfallsbolaget räknas som en ingående aktör som alla andra i detta sammanhang. I detta avsnitt avses avfallsorganisationens verksamhet som följer av de uppgifter som beskrivs i avsnitt 7.7, dvs. planering och strategi, sammanställning av kostnadsberäkningar och information till allmänheten. Därmed ingår inte finansiering av eventuell framtida verksamhet som är kopplad till en roll för den nationella avfallsorganisationen som genomförare enligt beskrivning i kapitel 9.

Varje ingående aktör ska endast betala för sådan verksamhet i avfallsorganisationen som den aktören har behov av. Utredningen bedömer att alla aktörer inte nödvändigtvis har behov av all den verksamhet som avfallsorganisationen behöver bedriva för att fullgöra uppgifterna enligt avsnitt 7.7. Viss verksamhet kan också vara specifik för en eller flera aktörer. Verksamhet som avfallsorganisationen kan komma att utföra och som inte alla aktörer har behov av skulle exempelvis kunna vara:

- Vissa anläggningar som avfallsorganisationen planerar för i strategin kan vara avsedda för några av organisationens ingående aktörer. Kostnaden för det arbete som organisationen lägger ner kopplat till en sådan anläggning ska fördelas på de aktörer som anläggningen är avsedd för.
- Avfallsorganisationens arbete med att sammanställa kostnadsberäkningarna för de ingående aktörerna kan i vissa delar variera i mängd mellan olika aktörer. Det kan t.ex. behövas mer tid för bilaterala avstämningar kring underlagen för en aktör som är relativt ny i organisationen jämfört med en aktör som varit med längre tid och redan lämnat in flera kostnadsberäkningar.

Utredningen ser därför ett behov av att avfallsorganisationen på ett transparent och trovärdigt sätt kan redogöra för hur mycket av organisationens nedlagda arbetstid som samtliga ingående aktörer har behov av, som olika grupper av aktörer har behov av och som enskilda aktörer har behov av.

Aktörernas faktiska behov av avfallsorganisationens löpande verksamheten kommer sannolikt att förändras över tiden. Det kan t.ex. handla om att en relativt ny aktör som har en ny reaktorteknik kan behöva större resurser från organisationen i ett inledande skede för att utreda hur aktörens förutsättningar passar in i strategin. Efterhand, i takt med att kompetens byggts upp, kan behovet komma att minska. Det faktiska behovet av avfallsorganisationens verksamhet kan därför förändras över tiden på ett sätt som inte motsvaras av ägarandelarna som bör vara mer stabila (se avsnitt 7.4). Mot denna bakgrund bör det göras en årlig avräkning av det faktiska behovet som en aktör bedöms ha haft av organisationens verksamhet, och den del av organisationens kostnader som den verksamheten motsvarar, mot det belopp som aktören betalat i förskott inför det aktuella året.

Det kan dock vara svårt att på förhand med säkerhet veta vilket behov en aktör kommer att ha det kommande året. Därför kan det vara mer lämpligt att förskottsbetalningen baseras på aktörens andel i organisationen. Om avräkningen mellan förskottsintbetalningen, baserat på andelen, och det faktiska behovet av verksamheten det aktuella året visar att aktören antingen betalat för mycket eller för lite i förskott, kan det regleras i slutet av verksamhetsåret.

*Tillfällig finansiering från statens budget under etableringen*

Utredningens föreslår i avsnitt 7.5 att det statliga avfallsbolaget ska etablera den nationella avfallsorganisationen. Utan övriga aktörer på plats, och möjligen också innan en fungerande del inom det statliga avfallsbolaget för det icke kärntekniska avfallet har etablerats, krävs det en särskild ordning för finansieringen av den nationella avfallsorganisationen under en begränsad period innan de övriga aktörerna börjar träda in. Utredningen föreslår att den nationella avfallsorganisationen finansieras med anslagsmedel under denna begränsade period. Behovet av anslagsfinansieringen upphör när aktörer träder in och/eller när det statliga avfallsbolagets ansvar för det icke kärntekniska avfallet har konkretiserats.

Eftersom varje ny aktör som träder in i organisationen, enligt förslag från utredningen, ska betala ett inträdesbelopp som fördelas till de dittillsvarande aktörerna, kommer de anslagsmedel som staten bidragit med att kunna föras tillbaka till statsbudgeten efter en begränsad period. Hur lång den perioden blir beror på när övriga tillkommande aktörer träder in och när det statliga avfallsbolagets ansvar för det icke kärntekniska avfallet har konkretiserats.

## 7.10 Finansiering av det statliga avfallsbolaget

**Bedömning:** I det fall det statliga avfallsbolaget har blivit ansvarigt för kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt, antingen för att fullgöra statens subsidiära ansvar eller för att ansvaret övertagits av staten under vissa förutsättningar, ska samtliga kostnader finansieras med de medel som kan knytas till det övertagna avfallet eller på annat sätt som inte belastar de övriga aktörerna i den nationella avfallsorganisationen.

Det statliga avfallsbolagets arbete med att etablera den nationella avfallsorganisationen bör finansieras av de framtida aktörerna i den nationella avfallsorganisationen, eftersom det kommer alla aktörer till del.

Det icke kärntekniskt avfallet som det statliga avfallsbolaget ansvarar för i den nationella avfallsorganisationen finansieras fullt ut av avfallsproducenterna av det icke kärntekniska avfallet eller på annat sätt fristående från de övriga aktörerna i den natio-

nella avfallsorganisationen, i enlighet med förslag i en separat utredning.

**Skälen för bedömningen:** I enlighet med beskrivningen av det statliga avfallsbolaget i avsnitt 7.5 har vissa av dess uppgifter systemfrämjande karaktär som kommer de kärnkraftproducerande aktörerna till godo. Det betyder dock inte att all den verksamhet som kan ingå i bolagets uppgifter kommer alla aktörer i den nationella avfallsorganisationen till godo. Därför behöver metoderna för finansiering av det statliga avfallsbolaget säkerställa att ingen aktör betalar för arbete som kan hänföras till en annan aktörs behov och avfall.

Utredningens förslag tydliggör att det är det statliga avfallsbolaget som ska uppfylla statens ansvar om tillståndshavaren inte längre kan göra det enligt 14 b § kärntekniklagen. Om en sådan situation uppstår, där det statliga avfallsbolaget utifrån statens sekundära ansvar behöver ta över ansvar för avfall som tidigare legat hos en annan aktör, ska denna del av det statliga avfallsbolagets verksamhet finansieras av de medel som följer med vid övertagandet av avfallet eller på annat sätt som är avskilt från de övriga aktörerna i den nationella avfallsorganisationen. Ett exempel på ett sådant annat sätt är med anslag från statens budget. Det statliga avfallsbolagets åtaganden i den nationella avfallsorganisationen ska vara fullt finansierade och får inte belasta de övriga aktörerna i den nationella avfallsorganisationen. Motsvarande krav avseende finansieringen gäller vid statligt övertagande enligt den nya bestämmelse om tidigarelagt statligt övertagande av skyldigheter under vissa förutsättningar som utredningen föreslår ska införas i 14 c § kärntekniklagen.

Det statliga avfallsbolagets uppgifter av systemvårdande karaktär kan också vara sådana som kommer alla aktörer i den nationella avfallsorganisationen till godo. Enligt utredningens bedömning är etableringen av den nationella avfallsorganisationen en sådan uppgift. Att den nationella avfallsorganisationen är etablerad möjliggör att nya kärnkraftsaktörer kan träda in i organisationen i samband med att de får tillstånd enligt kärntekniklagen. Därför är det naturligt att alla aktörerna i den nationella avfallsorganisationen finansierar den delen av det statliga avfallsbolagets verksamhet. Staten bör tillfälligt finansiera etableringsverksamheten till dess att medlen kan återföras när övriga aktörer betalar ett inträdesbelopp i den

nationella avfallsorganisationen i enlighet med utredningens bedömning i avsnitt 7.9.

När det gäller det icke kärntekniska avfallet som det statliga avfallsbolaget ansvarar för är det en förutsättning att den verksamheten är fullt finansierad i förhållande till övriga aktörer i avfallsorganisationen, eftersom det inte finns något solidariskt finansieringsansvar mellan de olika aktörerna. Det statliga bolaget ska agera som jämställd aktör i den nationella avfallsorganisationen. Finansieringen bör i huvudsak ske av producenterna av det icke kärntekniska avfallet, men bör också kunna ske på annat sätt fristående från de övriga aktörerna i den nationella avfallsorganisationen. Till exempel bör staten, via statsbudgeten, i enstaka fall kunna bidra med finansiering om det är angeläget att avfall omhändertas men det av någon anledning inte går att uppbringa tillräcklig finansiering från avfallsproducenten. På samma sätt som beskrivs ovan i detta avsnitt avseende ett statligt övertagande av ansvar för avfall från kärnteknisk verksamhet (14 b-c § kärntekniklagen) ska det statliga avfallsbolaget fullt finansiera kostnaderna för den nationella avfallsorganisationen som följer av att det icke kärntekniska avfallet ska ingå i organisationens verksamhet. Det statliga avfallsbolaget kan i sin tur säkerställa finansiering från producenterna av det icke kärntekniska avfallet. I det eventuella fall dessa medel inte är tillräckliga ska finansiering ske på annat sätt som är avskilt från de övriga aktörerna i den nationella avfallsorganisationen, t.ex. med anslag från statens budget.

De mer detaljerade formerna för hur det statliga avfallsbolaget ska få full finansiering för omhändertagande av det icke kärntekniska avfallet, t.ex. via avgifter från avfallsproducenterna och/eller via anslag för t.ex. herrelösa strålkällor, är en fråga för den separata utredningen om ett heltäckande nationellt system för omhändertagande av radioaktivt avfall.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> KN2024/02537



## 8 Forskning och utveckling

Kravet i 11 och 12 §§ kärntekniklagen om en allsidig och effektiv forsknings- och utvecklingsverksamhet för den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor har haft stor betydelse för det befintliga avfallssystemets framväxt. För ny kärnkraft och förväntad framtida utveckling råder emellertid delvis nya och annorlunda förutsättningar. Det är därför naturligt att det finns ett behov av att se över och föreslå justeringar av regelverket för framtida forskning och utveckling, för att det ska vara ändamålsenligt för ny kärnkraft och nya aktörer. Det finns även äldre förslag som utredningen beaktat som i vissa avseenden även har betydelse för befintliga aktörer.

Utredningen lämnar därför förslag om delvis ny inriktning och grundläggande principer för framtida forskning och utveckling avseende omhändertagande av radioaktivt avfall från nya kärnkraftsreaktorer, där vissa justeringar också föreslås tillämpas för befintliga reaktorer.

### 8.1 Tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer ska ta fram ett program för allsidig forskning och utveckling

**Förslag:** Den som har tillstånd till innehav och drift av en ny kärnkraftsreaktor ska svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle som uppstår som en följd av drift av den aktuella reaktorn. Verksamheten ska beskrivas i ett sammanhållet program.

Krav på forsknings- och utvecklingsverksamhet för nya kärnkraftsreaktorer införs i den nya lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

**Skälen för förslaget:** En framtida utveckling med ny kärnkraft innebär etablering av nya aktörer som tillståndshavare, introduktion av nya reaktortekniker och därmed nya typer av avfall, parallellt med uppförande av nya reaktorer baserad på etablerad teknik och kända avfallstyper. Utvecklingen går således mot en mer diversifierad flotta än den befintliga, vilket innebär att förutsättningarna och behoven delvis ser annorlunda ut än under 1970- och 80-talen. Samtidigt föreslår utredningen ett nytt system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från ny kärnkraft i fortvarighet utan uttalat slutdatum. Utveckling i form av optimering och effektivisering kan förväntas ske även avseende befintliga och tillståndsgivna verksamheter och tekniker som baseras på storskalig lättvattenteknik och som direkt kan tillämpa KBS-3-metoden för slutförvaring av använt kärnbränsle. Oavsett för vilken typ av kärnkraftsreaktor som en aktör har tillstånd, finns en skyldighet att hålla sig informerad och uppdaterad om senaste kunskap och vunnit erfarenhet som är relevant för den egna reaktorns omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.

I detta syfte har berörda tillståndshavare ett ansvar för att genomföra eller uppdra åt annan att genomföra nödvändig forsknings- och utvecklingsverksamhet för att framtida lösningar för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle kan ske på ett säkert sätt. För ändamålet ska var och en ta fram ett sammanhållet program som beskriver den verksamhet som bedrivs (se vidare avsnitt 8.3 om anpassning av programmet och avsnitt 8.4 om redovisning av programmet). På detta sätt ansluter Kärnkraftsprövningsutredningen till de resonemang som fördes när krav på allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet infördes, dvs. att det är viktigt att utforma lagstiftningen på ett sådant sätt att den kan anpassas till nya kunskaper och nya tekniska lösningar och förbättringar på området (se även avsnitt 3.3).<sup>1</sup> Även beträffande avfallet måste lagstiftningen medge anpassning till förändrad teknik,

---

<sup>1</sup> Prop. 1983/84:60, s. 29 och 32.

med inriktning att driva på utvecklingen på avfallsområdet för att uppnå förbättrade forsknings- och utvecklingsresultat.

De så kallade Fud-programmen som tas fram vart tredje år av Svensk kärnbränslehantering AB (SKB) på uppdrag av tillståndshavarna för befintliga kärnkraftsreaktorer innebär sammanfattningsvis att tillståndshavare för kärnkraftsreaktorer i samråd ska upprätta, eller låta upprätta, ett program för den forskning, utveckling och övriga åtgärder som behövs för att kunna fullgöra skyldigheterna att hantera och slutförvara kärnavfall eller kärnämne som inte ska användas på nytt (dvs. främst använt kärnbränsle). Programmet ska omfatta samtliga åtgärder som behövs och närmare beskriva vad som ska göras inom en tidrymd om minst sex år. Den fondering som görs avseende omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle omfattar även dessa åtgärder. Se mer bakgrund i avsnitt 3.2 och 3.3. Se även utredningens förslag om att utmönstra krav på framtagning av ett program i samråd med övriga reaktorinnehavare i avsnitt 8.2.

Utöver användning av begreppet *program* i t.ex. Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter för kärnkraftsreaktorer, tolkar Kärnkraftsprövningsutredningen begreppet som att det i allmänhet avser samordning av aktiviteter, projekt etc. som hänger ihop på något sätt, i detta fall sådana aktiviteter och projekt som behövs för att bedriva allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet av åtgärder för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. Genom att forsknings- och utvecklingsverksamheten även fortsatt ska bedrivas i ett program, bibehålls syftet med att hålla samman och samordna såväl olika aktiviteter och projekt som syftar till de långsiktiga behoven av omhändertagande, men också att hela processkedjan för avfallens omhändertagande och slutförvaring omfattas, dvs. olika typer av mellanlager och andra anläggningar som behövs före slutförvaringen.<sup>2</sup>

Kravet på framtagning av program för forskning och utveckling gäller för kärnkraftsreaktorer. Detta är ingen ändring mot gällande krav för befintliga kärnkraftsreaktorer, och innebär att motsvarande regel inte föreslås för andra kärntekniska anläggningar eller verksamheter med joniserande strålning. En sådan utökning av krav på forskning och utveckling ligger inte inom utredningens uppdrag att utreda eller föreslå.

---

<sup>2</sup> Prop. 1983/84:60, s. 92–93.

Förslaget innebär att krav på forsknings- och utvecklingsverksamhet för nya kärnkraftsreaktorer placeras i den föreslagna lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, i stället för i kärntekniklagen. Motsvarande krav för befintliga reaktorer finns kvar i kärntekniklagen. Syftet med denna placering är flerfaldigt. För det första kan det i framtiden finnas skäl att se över eller utveckla krav på forskning och utveckling för andra typer av verksamheter än kärnkraftsreaktorer, både kärntekniska verksamheter och andra verksamheter med joniserande strålning. Det finns också en naturlig relation mellan den forsknings- och utvecklingsverksamhet som bedrivs och strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall där den långsiktiga och strategiska planeringen för omhändertagandet framgår. Forskning och utveckling kan behövas för att identifiera och välja lämpliga strategier för omhändertagande av olika typer av avfall. Dessa element kan ses som mer integrerade genom kraven på det s.k. Fud-programmet för befintliga kärnkraftsreaktorer, men delas alltså upp i och med utredningens förslag (se avsnitt 8.2). På detta sätt ges strategin en mer heltäckande betydelse för allt radioaktivt avfall som uppkommer i Sverige, medan forsknings- och utvecklingsskyldigheten tydligt enbart gäller för tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer. Genom att kraven finns i samma lag kan samverkan mellan dessa delar i systemet för omhändertagande hållas mer samlat. Slutligen bedömer utredningen det som utmanande att uttrycka skillnaden mellan krav på tillståndshavare till befintliga reaktorer och för nya reaktorer på ett tydligt sätt inom kärntekniklagen. Att motsvarande krav för nya reaktorer har placerats i en annan lag förtydligas i kärntekniklagen med såväl övergångsbestämmelser som en särskild hänvisningsbestämmelse.

## 8.2 Krav på samordning mellan samtliga kärnkraftsaktörer utmönstras för nya reaktorer

**Förslag:** Det program för forskning och utveckling som ska tas fram ska inte längre omfatta övriga åtgärder eller en strategi för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. Det är inte heller nödvändigt med något samordningskrav mellan samtliga kärnkraftsaktörer.

**Skälen för förslaget:** Det befintliga Fud-programmet för kärnkraftsreaktorer innehåller förutom en redovisning av aktuell forsknings- och utvecklingsverksamhet även det som kan beskrivas som en strategi för långsiktig planering av omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle för befintliga kärnkraftsreaktorer. Därutöver innehåller programmet även övriga åtgärder som avser en beskrivning av det faktiskt avsedda genomförandet av avveckling, samt vilka mellanlager och slutförvarsanläggningar som finns eller planeras. Enligt utredningens förslag i avsnitt 7.7 om den nationella avfallsorganisationens uppgifter, är framtagande av en strategi som ska spegla det långsiktiga omhändertagandet, den huvudsakliga uppgiften för organisationen. En naturlig följd av utredningens förslag är att program för forskning- och utveckling för nya kärnkraftsreaktorer därmed inte ska innehålla dessa delar.

Som grund för det befintliga avfallssystemet fanns redan från början en intressegemenskap hos berörda aktörer, som också sammanföll tidsmässigt för när olika behov av metoder och anläggningar uppstod. Att samtliga aktörer bedrev verksamhet med storskaliga lättvattenreaktorer som i stor utsträckning genererar samma typ av avfall och därmed kan använda sig av samma slutförvarsmetoder, innebar goda skäl för koncentrerad hantering och gemensamma lösningar i form av samägda, gemensamma slutförvarsanläggningar.

I ett framtida avfallssystem för nya kärnkraftsreaktorer kommer det också att finnas många gemensamma beröringspunkter mellan olika aktörer, men ingångsvärden för var och en av aktörerna kan också variera kopplat till vilken typ av avfall som uppstår vid drift av de olika reaktortyperna och när i tiden olika behov aktualiseras. För aktörer med lättvattenreaktorer finns som beskrivs i avsnitt 8.1 en tillståndsprövad metod för slutförvaring av använt kärnbränsle, KBS-3. För andra aktörer kan slutförvaring av använt kärnbränsle med tillämpning av KBS-3-metoden vara möjlig men inte det primära alternativet. För dessa aktörer är i stället målsättningen att utarbeta och optimera en metod som behöver utvecklas i relation till behov och förutsättningar för just dessa reaktorer.

Att ingående parametrar för ett nytt avfallssystem inte är kända från start är ett av de bärande skälen till att utredningen föreslår inrättande av en nationell avfallsorganisation, se avsnitt 7.1. Exakt vilka anläggningar och transportsystem för hantering, slutförvar-

ing och friklassning av kärnavfall och använt kärnbränsle som kommer att uppföras, på vilka geografiska platser och när i tiden det sker får ett omsorgsfullt strategi- och planeringsarbete från den nationella avfallsorganisationen utvisa.

Samtliga dessa omständigheter talar för att ett sådant samordnat program för forsknings- och utvecklingsverksamheten och andra åtgärder som finns i dag, där alla reaktorinnehavare måste samordna både planer för åtgärder av administrativ och teknisk art med ett gemensamt syfte inte ska krävas för nya aktörer med tillstånd för nya kärnkraftsreaktorer.

Betydelsen av fortsatt forskning och utveckling kommer fortsatt vara stor även för ny kärnkraft, men behovet kan omhändertas på andra sätt än den ordning som gäller för befintliga aktörer, se vidare ytterligare förslag i detta kapitel.

### 8.3 Forsknings- och utvecklingsverksamheten individualiseras och anpassas utifrån olika behov

**Förslag:** Krav på att den forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle fördelas för nya kärnkraftsreaktorer på aktörerna själva.

Forsknings- och utvecklingsverksamheten anpassas till hur välutvecklat koncept för omhändertagande som finns för respektive aktörs kärnkraftsreaktor samt till den strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall som tas fram av den nationella avfallsorganisationen. Ju större osäkerheter desto större åtagande.

**Skälen för förslaget:** Den framtida utvecklingen av ny kärnkraft innebär bl.a. en förväntad successiv introduktion av nya tillståndshavare med nya typer av reaktorer som ger upphov till nya avfallstyper. Det innebär att framtida tillståndshavare kan förmodas ha olika behov och förutsättningar för forskning och utveckling, beroende på hur välutvecklat koncept som finns för respektive aktör. Därmed bedömer utredningen att krav på forskning och utveckling behöver fördelas på aktörerna själva med anpassning till de olika behov som finns.

För nya reaktortekniker kan det bli frågan om mer omfattande krav på forsknings- och utvecklingsinsatser, beroende på hur utvecklade hanterings-, slutförvarings- och avvecklingskoncept som finns för aktuell reaktortyp, se exempel på utvecklingsfrågor för olika reaktortekniker i avsnitt 4.1. Kravet på forsknings- och utvecklingsverksamhet förtydligas samtidigt genom att det inriktas på det som i utredningens förslag ingår i 10 § 4–6, dvs. programmet ska inte omfatta forskning och utveckling av de åtgärder som behövs för att i verksamheten och vid anläggningar där verksamheten bedrivs på ett säkert sätt hantera kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt. Tillståndshavarens tekniska, organisatoriska och ekonomiska förutsättningar att vidta dessa åtgärder ska, i enlighet med utredningens förslag i avsnitt 12.2, ha granskats och prövats enligt kärntekniklagen vid ansökan om att uppföra, inneha eller driva en ny kärnteknisk anläggning. Samma följdändring görs dock inte i 11 § eller 12 § första stycket kärntekniklagen. För befintliga verksamheter har den tidigare lydelsen av 10 § 3 och 4 legat till grund för kraven i 11 och 12 §§ samma lag. Befintliga kärnkraftsreaktorer befinner sig i olika skeden av drift och avveckling, och har genom uppdrag till SKB en etablerad modell för att genomföra nödvändig forskning och utveckling i samråd. Utredningen kan inte bedöma om denna skillnad mellan regleringen i kärntekniklagen och förslag till krav på forsknings- och utvecklingsverksamhet för nya reaktorer medför en praktisk betydelse för tillståndshavarna för befintliga reaktorer. Eventuell anpassning av 11 och 12 §§ kärntekniklagen i förhållande till 10 § 3–6 kan därmed behöva lyftas i en sådan utredning av förutsättningar för befintlig kärnkraft som föreslås i avsnitt 13.6.

Kärnkraftsprövningsutredningens förslag innebär inte att avvecklingsåtgärder generellt föreslås utgå ur programmet. Frågan diskuteras av Kärntekniklagsutredningen som också föreslog att programmet inte behöver omfatta avvecklingsåtgärder<sup>3</sup>. I nuläget, med aktualisering av nya reaktortekniker, bör anpassningen av nödvändig forskning och utveckling även kunna hantera olika förutsättningar vad gäller avvecklingskoncept, då ny reaktorteknik kan ha beaktat detta i olika utsträckning (se avsnitt 4.1). Samtidigt innebär bestämmelsens anpassning av forsknings- och utvecklingsverksamheten till den aktuella reaktorn att mer utvecklade eller kända meto-

---

<sup>3</sup> SOU 2019:16, s. 184.

der och tekniker för rivning, dekontaminering etc. kan medföra att detta inte nödvändigtvis behöver omfattas av programmet.

Åtminstone i ett överskådligt initialt skede kan nya aktörer med viss typ av reaktorer, förutom att utveckla ett primärt alternativ som är optimerat utifrån det avfall och de tekniska förutsättningar som reaktortekniken i sig ger upphov till, också behöva förhålla sig till alternativa sätt för omhändertagandet som grundas på etablerad kunskap och erfarenhet. Forskning och utveckling som t.ex. syftar till att utveckla eller möjliggöra en sluten bränslecykel är exempel på ett sådant primärt alternativ som en aktör kan ha intresse av att utveckla. Beroende på den nationella strategins inriktning och om olika aktörers huvudalternativ är i linje med den fastslagna inriktningen, behövs således en beredskap för alternativa sätt för omhändertagandet. Detta bedömer utredningen ryms inom syftet med en allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet, där olika alternativ för hantering och slutförvaring kan behöva ingå fram till en tidpunkt när något vägval behöver göras. Den granskning som sker av programmet för forskning och utveckling kommer i huvudsak att inriktas mot att bedöma överensstämmelse mot den nationella strategin, se avsnitt 8.4, som ska omfatta behov av omhändertagande som finns hos de tillståndshavare som är medlemmar eller delägare i den nationella avfallsorganisationen.

För att underlätta och effektivisera forsknings- och utvecklingsverksamheten står det tillståndshavaren fritt att söka samarbete med andra aktörer med liknande behov. Samarbetet kan ske såväl inom som utom Sveriges gränser.

Även nya aktörer med reaktorer av lättvattenteknik behöver förhålla sig till krav på forskningsinsatser och teknikutveckling, även om åtagandet antas bli mindre betungande än för nya aktörer med ny teknik. Även om det användas kärnbränslet i nya lättvattenreaktorer är direkt kompatibelt med KBS-3-metoden för slutförvar av använt kärnbränsle, är det realistiskt att räkna med att det kommer att ske en viss utveckling även i det slutförvarskoncept som nyligen tillståndsprövades. Därutöver kan det tillkomma nya eller justerade lagrings-, transport- eller förvarskoncept som kan ge upphov till behov av forsknings- eller andra utvecklingsinsatser. Även för dessa aktörer kan det krävas framtida insatser.

Sammantaget finns det goda skäl att differentiera kraven på forskning och utveckling i förhållande till de olika aktörernas olika

behov. Ju större osäkerhet som finns kring det framtida omhändertagandet, desto större blir också åtagandet för forskning och utveckling. Programmets omfattning och djup kan därmed komma att variera beroende på varje aktörs behov.

## 8.4 Programmet för forskning och utveckling redovisas vart tredje år till Strålsäkerhetsmyndigheten

**Förslag:** Efter att en kärnkraftsreaktor har godkänts för rutinemässig drift ska varje tillståndshavare redovisa ett program för forskning och utveckling vart tredje år med start år 2030. Samma grundläggande regler vad gäller periodicitet och möjlighet att ställa villkor gäller som för befintliga kärnkraftsreaktorer.

Programmet ska granskas och utvärderas av Strålsäkerhetsmyndigheten.

Granskningen och utvärderingen ska som tidigare göras i fråga om planerad forsknings- och utvecklingsverksamhet, alternativa hanterings- och förvaringsmetoder, redovisade forskningsresultat och de fortsatt åtgärder för forskning och utveckling som avses bli vidtagna.

Dessutom ska granskningen och utvärderingen omfatta hur planerad forsknings- och utvecklingsverksamhet tillvaratar etablerad kunskap och erfarenhet med beaktande av utvecklingen inom vetenskap och teknik, samt överensstämmelse med de behov av åtgärder som följer av den strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall som den nationella avfallsorganisationen tar fram.

Innan Strålsäkerhetsmyndighetens granskning, utvärdering och fastställande ska samtliga program remitteras.

**Skälen för förslaget:** För att säkerställa att tillståndshavarens forsknings- och utvecklingsverksamhet fortskrider i enlighet med förväntningar behöver det ske en regelbunden granskning av varje tillståndshavares program.

Med beaktande av att utveckling och vunna erfarenheter behöver beaktas i relation till såväl den egna verksamheten som till den

nationella strategin, är granskning vart tredje år ett lämplig intervall. Den första granskningen av det första fullskaliga programmet ska ske senast tre år efter att reaktorn har tagits i rutinmässig drift. Utredningen föreslår en viss förskjutning i tid mellan redovisning av programmet för forskning och utveckling och den strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall som den nationella avfallsorganisationen ska ta fram (se avsnitt 7.7). Utgångspunkten är att de specifika tillståndshavarnas behov av forskning och utveckling av åtgärder för avveckling och omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle granskas året före strategin. På det sättet ger individuella forskningsbehov underlag för framtagning och granskning av strategin. Genom att tidpunkten för granskning av alla tillståndshavares program samordnas ges såväl tillståndshavarna, den nationella avfallsorganisationen som Strålsäkerhetsmyndigheten också underlag i bedömningen av om det finns gemensamma forskningsbehov, se avsnitt 8.5 nedan. För uppföljning av forskning och utveckling vid prövning av tillstånd och under det stegvisa godkännandet fram till rutinmässig drift, se avsnitt 12.3.

Strålsäkerhetsmyndigheten åläggs, precis som har gällt för Fud-programmet för befintliga kärnkraftsreaktorer, uppgiften att utföra granskning och utvärdering av tillståndshavarnas program. Dessutom ska myndigheten fatta beslut om godkännande av programmet. Detta är en ändring jämfört med Fud-programmet, som godkänns av regeringen. Strålsäkerhetsmyndighetens granskning renodlas till om behovet av forskning och utveckling avseende åtgärder för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle för en specifik kärnkraftsreaktor kan anses tillgodosett, snarare än att beskriva en strategi eller plan för omhändertagandet i sig i ett system av flera andra aktörer. Utredningen bedömer därför, i linje med förslaget i första delbetänkandet<sup>4</sup>, att det är rimligt att myndigheten gör saklig bedömning, och som prövningsinstans för tillståndet också godkänner en specifik tillståndshavare program för forskning och utveckling.

Granskningen ska, förutom etablerade kriterier för bedömning av planerad och genomförd forsknings- och utvecklingsverksamhet fokusera på bedömning av om de åtgärder som planeras av tillståndshavaren överensstämmer med identifierade behov av utveckling av metoder och anläggningar för hantering och slutförvaring

---

<sup>4</sup> Se SOU 2025:7, s. 259f.

enligt den strategi för omhändertagande av radioaktiva ämnen som den nationella avfallsorganisationen ska ta fram (se avsnitt 7.7). Forsknings- och utvecklingsverksamhetens överensstämmelse med den nationella strategin behöver analyseras. Åtgärderna behöver inte i alla avseenden vara fullt ut kompatibla med strategin, men i tillräcklig utsträckning för att kunna påvisa att det finns trovärdiga möjligheter att anpassa metoder och processer till strategins huvudinriktning och etablerad kunskap och erfarenhet.

Även om det inte är uttryckligen formaliserat, är praxis att Strålsäkerhetsmyndigheten skickar Fud-programmet på en riktad remiss till ett 50-tal organisationer för att inhämta synpunkter. Synpunkterna sammanställs och redovisas även i särskild ordning.<sup>5</sup> I likhet med ovan, bör det noteras att det program för forskning och utveckling som nu föreslås, inte är att likställa med det Fud-program som tas fram för befintliga kärnkraftsreaktorer. Utredningen föreslår ändå, med hänsyn till behov av öppenhet och insyn och för att värna principen om att forskningen och utvecklingen ska visas allsidig, att Strålsäkerhetsmyndighetens godkännande av varje tillståndshavares program för forskning och utveckling avseende åtgärder för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle ska föregås av sedvanligt remitteringsförfarande för att inhämta synpunkter från berörda intressenter såsom den nationella avfallsorganisationen, kommuner och länsstyrelser, myndigheter och intresseorganisationer. Den nationella avfallsorganisationen föreslås bli en utpekad instans, i syfte att främja samordning och möjlighet att identifiera överlapp eller samverkansmöjligheter mellan olika ingående aktörer, såväl som för att underbygga Strålsäkerhetsmyndighetens bedömning av att det aktuella programmet är godtagbart i förhållande till den strategi som avfallsorganisationen tar fram. För att tydliggöra denna förutsättning för myndighetens granskning, utvärdering och godkännande införs detta i den föreslagna nya förordningen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

Periodicitet och granskningsperiod är enligt ovan tänkt att sammanfalla för alla program som är aktuella vid ett visst tillfälle. För att göra ovanstående samråd så effektivt och överskådligt som möjligt, kan det vara lämpligt att Strålsäkerhetsmyndighetens remitter-

---

<sup>5</sup> Se t.ex. Strålsäkerhetsmyndigheten, *Sammanställning av inkomna remissynpunkter på SKB:s redovisning i Fud-program 2022*, SSM2022-4764-5, 2023-03-22.

ing sker samlat, t.ex. med stöd av en övergripande beskrivning av ingående underlag som Strålsäkerhetsmyndigheten kan ta fram.

## 8.5 Gemensamma forskningsbehov kan identifieras och tillgodoses genom tillståndsprovning, tillsyn och den nationella avfallsorganisationen

**Bedömning:** Frågor som rör övergripande systemsyn, strategisk planering och samordning av olika åtgärder för forskning och utveckling, egna och gemensamma anläggningar samt tillhörande eventuella gemensamma forskningsbehov kan identifieras vid tillståndsprovning, tillsyn och genom den nationella avfallsorganisationen.

**Skälen för bedömningen:** Det finns ett omfattande regelverk som den som vill bedriva kärnteknisk verksamhet behöver följa. Regelverket har i stor utsträckning sin bas i internationella krav och förpliktelser om högt ställda krav i frågor som rör säkerhet och strålskydd<sup>6</sup>. Inom ramen för en tillståndsprovning sker en bedömning av sökanden förutsättningar att bedriva verksamheten i enlighet med de omfattande krav som gäller. I provningen enligt kärntekniklagen granskar provningsmyndigheten sökandens förmåga i förhållande till ett mycket strikt generellt gällande regelverk i såväl kärntekniklagen och kärnteknikförordningen som strålskyddslagen och strålskyddsförordningen samt föreskrifter som meddelats med stöd av dessa. Efter att tillstånd meddelats blir verksamheten föremål för Strålsäkerhetsmyndighetens tillsyn där myndigheten har rätt att besluta om varje åtgärd som bedöms nödvändig för säkerheten eller strålskyddet. Myndigheten har omfattande och långtgående befogenheter som tillsynsmyndighet.

Sammantaget innebär det att den som vill bedriva kärnteknisk verksamhet behöver genomgå en omfattande tillståndsprovning, och från det att tillstånd meddelats kommer myndigheten att följa verksamheten i ordinarie tillsyn fram till dess att anläggningen är avvecklad och uppkommet avfall slutligt omhändertagits. Det finns

---

<sup>6</sup> För en mer heltäckande beskrivning av gällande bestämmelser och internationellt samarbete på kärnteknikområdet, se kapitel 5 i SOU 2019:16.

således ett robust och gediget system för tillståndsprövning och tillsyn som syftar till att säkerställa att verksamheten bedrivs i enlighet med gällande krav, ytterst för att skydda människor och miljö mot skadlig verkan av joniserande strålning och i enlighet med Sveriges internationella förpliktelser.

Kompletterat med utredningens förslag om en nationell avfallsorganisation kan gemensamma forskningsbehov identifieras och vidare hanteras genom olika ingångar; förutom avfallsorganisationen också genom tillståndsprövning och tillsyn av kärnkraftsreaktors drift. Se även avsnitt 12.3 vad gäller provning av planerad forskning och utveckling avseende åtgärder för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. Utredningen bedömer därmed att systemet är väl utbyggt och robust för att säkerställa att eventuella gemensamma forskningsbehov kommer att fångas upp i endera vägen.

## 8.6 Inget krav på program för forskning och utveckling avseende de delar av avfallssystemet som beviljats tillstånd enligt kärntekniklagen

**Förslag:** Programmet för forskning och utveckling behöver inte omfatta de åtgärder och anläggningar för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle som det har beviljats tillstånd för enligt kärntekniklagen.

Ändringen införs i kärntekniklagen för befintliga kärnkraftsreaktorer och i lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall för nya reaktorer.

En hänvisning införs från kärntekniklagen till den nya lagen i syfte att förtydliga att krav på forskning och utveckling regleras på delvis annat sätt och i annan lag för nya kärnkraftsreaktorer.

**Skälen för förslaget:** I takt med att det nationella avfallssystemet byggs ut och genomförande av åtgärder för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle fortskrider med tillståndsgivna och så småningom uppförda anläggningar, förändras behov och förutsättningar för tillståndshavarnas program för forskning och utveckling. När tillstånd enligt kärntekniklagen har med-

delats kommer Strålsäkerhetsmyndigheten att följa, utvärdera och ta ställning till verksamheten inom ramen för föreskriven myndighetstillsyn och i samband med stegvist godkännande inför anläggningarnas uppförande, provdrift och rutinmässiga drift.

Det finns därför inte något behov av ett fortsatt program efter att en kärnteknisk verksamhet som omfattar någon del av hantering eller slutförvar har erhållit tillstånd enligt kärntekniklagen. Däremot kan det finnas återstående åtgärder där arbete kan behöva fortgå även efter denna tidpunkt, t.ex. avseende informationsbevarande åtgärder efter slutlig förslutning av förvaren. Förslaget utesluter inte krav på fortsatt behov av forskning och utveckling för sådana åtgärder.

Förslaget lades även fram av Kärntekniklagsutredningen.<sup>7</sup> Ändringen bör således även gälla för befintliga reaktorinnehavare som omfattas av 11–12 § kärntekniklagen.

Utredningen har noterat att det kan medföra utmaningar för tolkning och tillämpningar att reglera frågor om forskning och utveckling i olika lagar för befintliga och nya kärnkraftsreaktorer. För att ytterligare stödja och uppmärksamma framtida tillämpare av lagen föreslås att en särskild hänvisningsbestämmelse, utöver övergångsbestämmelse, införs i kärntekniklagen.

---

<sup>7</sup> SOU 2019:16

## 9 Genomförande av omhändertagandet av radioaktivt avfall

Utredningens förslag om ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall fokuserar på den organisatoriska och processuella uppbyggnaden av systemet i syfte att skapa förutsättningar för den långsiktiga och strategiska planeringen av omhändertagandet. Även om detta skede huvudsakligen inte berör det faktiska genomförandet, finns det ändå vissa aspekter som behöver adresseras, eftersom de knyter an till den långsiktiga och strategiska planeringen.

En viktig utgångspunkt och förutsättning i diskussioner om genomförandefrågor, är att ansvar för att genomförandet kommer till stånd åvilar den som har tillstånd till den verksamhet där radioaktivt avfall har uppkommit. Det gäller enligt såväl kärntekniklagen (10 §) som strålskyddslagen (5 kap. 3 §).

### 9.1 Genomförandet av omhändertagande av radioaktivt avfall ska följa den fastställda strategin

**Förslag:** Den eller de aktörer som genomför omhändertagandet av det radioaktiva avfallet är skyldiga att följa den fastställda strategin.

Avsteg från strategin får göras om det finns synnerliga skäl.

Skyldigheten att följa strategin vid genomförande av åtgärder för omhändertagandet införs i lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

**Skälen för förslaget:** Som utgångspunkt ska strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall spegla syftet med lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, vilket bl.a. inkluderar de styrande principerna som bl.a. följer av syftet enligt lagens 1 kap. 1 §, samt innehålla de närmare åtgärder som behöver vidtas för att fullgöra skyldigheterna att hantera och slutförvara kärnavfall och använt kärnbränsle. Vidare ska strategin också ange när i tiden olika åtgärder avser att vidtas och av vilka aktörer. Strategin anger därmed väsentliga förutsättningar för genomförandet och ska spegla samtliga behov av eventuella anläggningar för hantering (t.ex. bearbetning eller lagring), slutförvar samt andra åtgärder (t.ex. transportsystem) som har identifierats.

För att säkerställa att den av regeringen fastställda strategin får genomslag i den fortsatta utvecklingen och slutliga genomförandet av kommande hanterings- och slutförvarsanläggningar, införs en skyldighet i 7 kap. 3 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall att genomförandet ska följa strategin. Det innebär att strategin får betydelse vid tillståndsprövning enligt kärntekniklagen av kommande kärntekniska anläggningar för hantering eller slutförvaring av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt. En ansökan om att uppföra t.ex. ett mellanlager, slutförvar eller annan anläggning för bearbetning eller annan hantering av kärnavfall eller använt kärnbränsle måste således ha stöd i strategin, se vidare avsnitt 12.4.

Att strategin behöver följas i genomförandet har även ett bredare anslag än strikt koppling till en formell tillståndsprövning, genom att berörda aktörer i alla avseenden som rör åtgärder för genomförande är bundna att följa strategin. Om strategin t.ex. pekar ut att ett visst avfall ska slutförvaras i utpekad anläggning, är det en inriktning som måste följas.

Om det föreligger synnerliga skäl finns det dock möjligheter att göra avsteg från strategin. Synnerliga skäl kan anses föreligga om avsteget innebär en uppenbar fördel från ett samhälleligt perspektiv. Som exempel kan nämnas situationen ovan där det av strategin framgår att visst avfall ska slutförvaras i en anläggning som planeras i syfte att omhänderta kärnavfall eller använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer. Efter överenskommelse mellan berörda parter kan avfallet i stället slutförvaras i en anläggning som uppförts i syfte att omhänderta kärnavfall eller använt kärnbränsle från befintliga

reaktorer. Genom möjligheten till avsteg från fastställda strategier kan i exemplet en tidigareläggning av omhändertagandet ske, även om detta alternativ av olika skäl inte framgår av strategin. Utredningen bedömer att antalet situationer som bestämmelsen kan tillämpas för är få. Möjligheten till avsteg skulle kunna bli aktuellt för en enskild aktör som kan åberopa speciella omständigheter.

Därför bör det också i detta sammanhang lyftas att strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall i sig, särskilt under en tidig fas med utbyggnad av nya reaktorer, löpande ska utvecklas och ses över av den nationella avfallsorganisationen för att granskas, utvärderas och fastställas vart tredje år (se avsnitt 7.7). Det innebär också att gjorda vägval i strategin kan förändras över tid, i takt med att t.ex. nya kärnkraftsreaktorer av olika typ byggs och tas i drift, eller att justeringar görs av ansvar och roller för genomförande av omhändertagandet, kunskapen om behovet av olika typer av anläggningar eller andra åtgärder för omhändertagande utvecklas, eller att förändringar sker t.ex. av bränslestrategi för en eller flera ingående aktörer etc. Över tid bör de grundläggande förutsättningarna stabiliseras och ge en mer fast utgångspunkt för att fatta beslut om att vidta olika åtgärder för genomförande av omhändertagandet. I ett öppet, aktörsdrivet system kan det ändå antas finnas en viss variation och flexibilitet att göra nya och nödvändiga bedömningar av behov att ändra i den långsiktiga planeringen, eller att det finns behov av avsteg likt exemplet ovan.

Som beskrivs i avsnitt 3.3.2 och avsnitt 4.1.4 ställs det krav i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter på att det ska finnas en avfallsplan där det framgår hur och när det radioaktiva avfall som uppkommer i eller tillförs verksamheten ska tas om hand. I avsnitt 3.3.2 framgår också att myndigheten ställer krav på att det ska finnas en strålsäkerhetsrapport (SAR) som innehåller information som sammantaget redovisar hur strålsäkerheten upprätthålls. Denna ska vid ansökan om tillstånd att uppföra, inneha eller driva en ny kärnkraftsreaktor bl.a. innehålla en övergripande redovisning av de principer som tillämpas vid drift av kärnkraftsreaktorn för att hantera kärnämne och kärnavfall och för att förbereda och underlätta att reaktorn kan avvecklas på ett sådant sätt att strålsäkerheten upprätthålls.

Ändringar av betydelse för säkerhet och strålskydd i såväl SAR som avfallsplanen ska vara strålsäkerhetsgranskade av tillståndshava-

ren i enlighet med myndighetens föreskrifter<sup>1</sup>. Gjorda ändringar omfattas av Strålsäkerhetsmyndighetens väl inarbetade system och process för anmälan och granskning av ändringar. Utredningen bedömer att frågan om särskilda skäl föreligger för avsteg från strategin kan hanteras och avgöras av myndigheten inom ramen för processen för sådana anmälningar av ändringar.

Det kan behöva ske viss anpassning av Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter för att säkerställa att fastställda strategier får genomslag och speglas i aktuella avfalls- och avvecklingsplaner samt överensstämmer med övergripande principer i strålsäkerhetsrapporten.

## 9.2 Gemensamt genomförande av slutförvaring av använt kärnbränsle

**Förslag:** Så långt som det är möjligt och rimligt ska berörda tillståndshavare gemensamt genomföra slutförvaring av använt kärnbränsle.

**Skälen för förslaget:** Använt kärnbränsle är högaktivt avfall som kräver särskilda processer och anläggningar för ett säkert och ansvarsfullt genomförande av omhändertagandet. Den internationellt vedertagna metoden för slutförvaring av använt kärnbränsle och annat högaktivt kärnavfall är i geologiska slutförvar, djupt under markytan. Använt kärnbränsle är volymmässigt en mindre andel av det avfall som behöver hanteras och slutförvaras efter drift och avveckling av en kärnkraftsreaktor. Även om använt kärnbränsle utgör en mindre andel av det avfall som uppkommer, finns det bärande skäl för övergripande styrning i syfte att begränsa antalet slutförvar för detta högaktiva avfall. Ur ett nationellt perspektiv är det rationellt att sträva mot ett aktörsgemensamt genomförande, just för att säkerställa att det inte uppförs och drivs fler slutförvar för använt kärnbränsle än vad som är nödvändigt för att svara upp mot det faktiska behovet. På så vis kan även andra åtgärder såsom transporter optimeras, samtidigt som erfarenhet och kompetens kring omhändertagande av det använda kärnbränslet koncentreras till en eller ett fåtal platser. Mycket talar också för att det finns

---

<sup>1</sup> Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer.

kostnadseffektiva fördelar för berörda aktörer med ett gemensamt genomförande av slutförvar för använt kärnbränsle. Kostnaden för ett gemensamt genomförande av ett slutförvar för använt kärnbränsle förväntas bli lägre för varje aktör om alla ingående aktörer gör det tillsammans, än om var och en skulle uppföra och driva slutförvar som enbart omfattar använt kärnbränsle från egna reaktorer. Att dela på kostnader som kan antas bli nödvändiga i genomförandet (såsom övergripande styrning och ledning, administrativa funktioner, kompetensuppbyggnad, planering och projektledning samt inte minst uppförande och drift av nödvändiga förvar) bör vara eftersträvänsvärt för flertalet av de berörda aktörerna.

Utredningens bedömning att genomförande av slutförvar för använt kärnbränsle som utgångspunkt ska ske gemensamt, får också stöd vid jämförelse med andra länder. Ett sådant exempel är Kanadas strategi för radioaktivt avfall, där det anges att det ur nationell synpunkt är rimligt att samordna anläggningar som behövs för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle (se avsnitt 4.1.5).

### *Möjligt och rimligt*

Utgångspunkten är att gemensamt omhändertagande ska ske om det är möjligt och rimligt. Uttrycket speglar att det finns utrymme för viss flexibilitet. *Möjligt* innebär att ett gemensamt slutförvar som omfattar använt kärnbränsle från samtliga reaktorer oaktat vilka reaktortyper som ingår i planering och nationell strategi är genomförbart, utifrån att det är möjligt baserat på befintlig teknik och kunskap vid det givna tillfället. *Rimligt* påvisar en möjlighet till avvägning mellan ett fullständigt gemensamt genomförande och de andra behov som kan finnas avseende ett mer begränsat genomförande.

Som exempel på en situation som kan kräva en avvägning kring vad som är möjligt och rimligt kan nämnas slutförvaring av använt kärnbränsle från skilda typer av reaktorer såsom reaktorer av lättvattentechnik som nyttjar traditionellt kärnbränsle och reaktorer med andra kylmedel eller bränsletyper (se avsnitt 4.1.3). Det kan innebära att tekniska förutsättningar och behov kan skilja sig åt för den rest som behöver slutförvaras. I det fallet kan det förvisso vara fullt möjligt att slutförvara det använda kärnbränslet i ett gemen-

samt förvar, men det kan vägas mot andra möjliga alternativ, t.ex. utifrån vad som är det mest kostnadseffektiva alternativet, givet att alternativen är likvärdiga vad gäller säkerhet och strålskydd.

Om det finns möjligheter att t.ex. samordna använt kärnbränsle från andra reaktortekniker än lättvatten med andra typer av geologiska slutförvar för t.ex. låg- och medelaktivt avfall, under förutsättning att detta är lämpligt ur säkerhets- och strålskyddsperspektiv, kan det således finnas skäl att göra en noggrann avvägning med utgångspunkt i om alternativet är möjligt och rimligt. Resultatet av denna avvägning behöver speglas i den strategi för omhändertagandet som den nationella avfallsorganisationen tar fram och regeringen vart tredje år fastställer, se avsnitt 7.8.

### *Mellanlager och övriga geologiska slutförvar*

Det föreligger planeringsbehov även för andra geologiska slutförvar än slutförvar för använt kärnbränsle. Det framtida avfallssystemet har behov av ytterligare geologiska slutförvar, t.ex. för låg- och medelaktivt avfall. Det kan även finnas behov av mellanlager för använt kärnbränsle, särskilt med beaktande av att olika reaktortyper har olika långa drifttider (se figur 4.3 i avsnitt 4.1.3 för ett exempel på skillnader i drifttider för olika typer av reaktorer). Aktörer som varit tidiga i det nya systemet och aktörer vars reaktorer har kortare drifttid än konventionella lättvattenreaktorer kan hamna i en situation där slutförvaring av det använda bränslet ligger många år framåt i tiden efter att kärnkraftsreaktorn tagits ur drift. I en sådan situation aktualiseras behovet av mellanlager, antingen gemensamma eller lokala på respektive förlägningsplats.

Utredningen föreslår inte motsvarande krav på gemensamt genomförande av andra geologiska slutförvar än sådana för använt kärnbränsle. Styrningen av samordningen vad gäller övriga geologiska slutförvar är därmed flexiblare än för slutförvar för använt kärnbränsle. För båda förvarstyperna krävs en gemensam planering, men för övriga förvar bedömer utredningen att det inte finns skäl att också kräva gemensamt genomförande av omhändertagandet. Det innebär att det finns en större bredd kring möjliga alternativ för genomförande av mellanlager och övriga geologiska slutförvar. Utifrån vad som bedöms som ändamålsenligt enligt planerings- och

strategiarbetet kan avvägningar ske kring gemensamma, centralt placerade förvar eller individuella förvar på den egna förläggningssplatsen. Vissa aktörer kan vara intresserade av att gå samman och bygga ett eller flera gemensamma förvar på en ny plats. Vid en större geografisk spridning av nya kärnkraftsreaktorer kan det av logistik- och transportskäl vara ändamålsenligt med variation vid val av förvarens lokalisering. Att identifiera, analysera och bedöma parametrar likt dessa är en del av det långsiktiga planerings- och strategiarbete som behövs för att kunna göra relevanta avvägningar.

Ett gemensamt genomförande av flera aktörer förutsätter analys av juridiska, administrativa och andra åtgärder som är nödvändiga för att etablera ändamålsenliga organisatoriska strukturer för genomförandet. I detta syfte kan det finnas skäl att bilda ett aktörs-gemensamt bolag. Liknande överväganden som beskrivs i avsnitt 7.4 kan bli aktuella inför bildandet av ett sådant bolag.

Den nationella avfallsorganisationen kan också bli en utförare av genomförandeåtgärder, se avsnitt 9.3.

### *Utgångspunkter för åtgärder för genomförande*

Som nämnts inledningsvis i detta kapitel och avsnitt 4.1.4, är det tillståndshavaren som enligt 10 § kärntekniklagen har allmänna skyldigheter bl.a. för att på ett säkert sätt hantera och slutförvara använt kärnbränsle och kärnavfall som uppkommit i verksamheten. Berörda aktörer kan ha olika förutsättningar och utgångspunkter som kan påverka möjligheter till och omfattning av ett samordnat genomförande, även om en hög grad av samordning presumeras för slutförvar för använt kärnbränsle.

Inom ramen för utredningens arbete har det uppstått diskussioner om vilka handlingsalternativ som aktualiseras om aktörerna inte kommer överens om hur genomförandet ska ske. Det kan t.ex. avse frågor om vilka anläggningar och åtgärder som bäst svarar mot identifierade behov, hur aktörskonstellationer ska bestämmas eller vilka tidpunkter som är mest ändamålsenliga för när anläggningar eller åtgärder behöver uppföras eller vidtas.

Utredningen vill lyfta fram att planerings- och strategiarbetet är långsiktiga verktyg för att åstadkomma ett omhändertagande som svarar mot aktörernas olika behov men också tillvaratar samhälle-

liga intressen. I takt med att förutsättningar klarnar, kommer de reella handlingsalternativen att bli mer och mer konkreta. Detaljerade analyser över olika alternativs för- och nackdelar kommer också att fångas upp över tid. På så sätt kommer avfallsorganisationen i sitt kontinuerliga arbete att uppmärksamma om det finns genomförandealternativ som inte är ändamålsenliga, därför att berörda aktörer saknar likartade förutsättningar som möjliggör ett gemensamt genomförande i just den specifika konstellationen. Om det konstateras behöver avfallsorganisationen identifiera andra alternativ. Grunden för att identifiera möjliga och ändamålsenliga alternativ är dialog och samverkan mellan aktörerna (jämför Kanadas s.k. *collaborative approach*, se avsnitt 4.1.5)

Om farhågorna om svårigheter för aktörerna att nå en samsyn snarare avser frågor som rör bolagsrättsliga eller andra juridiska frågor, bör dessa kunna hanteras utifrån överväganden som framgår av avsnitt 7.4.

Berörda aktörer kan inte undgå skyldigheterna enligt 10 § kärntekniklagen. Det är således aktörernas ansvar att söka lösningar. Till stöd för aktörerna finns enligt utredningens förslag en nationell avfallsorganisation som genom ett samordnat planerings- och strategiarbete ska bidra till att skapa förutsättningar för ett ändamålsenligt omhändertagande.

### 9.3 Den nationella avfallsorganisationen kan utföra uppgifter som avser genomförandet

**Bedömning:** Den nationella avfallsorganisationen kan, utöver huvudsakliga uppgifter som rör långsiktigt planerings- och strategiarbete, också utföra uppgifter som avser det faktiska genomförandet av omhändertagandet av det radioaktiva avfallet. Det förutsätter att medlemmarna eller delägarna är överens om en sådan inriktning, och att aktuella kostnader enbart belastar de aktörer som drar nytta av dessa åtgärder.

**Skälen för bedömningen:** Den nationella avfallsorganisationens fokus är uppgifter som rör långsiktigt planerings- och strategiarbete, se avsnitt 7.7. Under förutsättning organisationens samtliga medlemmar eller delägare är överens, kan organisationen också bli

en aktör som genomför åtgärder som innebär hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall. Genomförandet kan avse alla de åtgärder som är hänförliga till uppförande, innehav och drift av kärntekniska anläggningar samt andra åtgärder såsom transporter. Genomförande av omhändertagande av radioaktivt avfall kan ske t.ex. genom avknoppning av en del av organisationen eller upphandling av nödvändiga tjänster från en etablerad aktör och utförare. Att organisationen själv i den form som utredningen föreslår skulle åta sig genomförandet är också en möjlighet. Det blir upp till dess medlemmar eller delägare att göra nödvändiga avvägningar med hänsyn till t.ex. omfattning och behov av mellanlager eller slutförvaring men också finansiella och andra strategiska aspekter.

Om den nationella avfallsorganisationen efter beslut av dess medlemmar eller delägare ska utföra genomförandeåtgärder i egen regi, skulle det kräva delvis andra resurser och kompetenser än den organisation med tillhörande uppgifter som utredningen föreslår. Härigenom skiljer sig den föreslagna nationella avfallsorganisationen på en avgörande punkt från SKB. Den föreslagna organisationen med uppgifter som rör långsiktigt planerings- och strategiarbete kommer inte bedriva kärnteknisk verksamhet<sup>2</sup> och därmed omfattas inte verksamheten av kärntekniklagens tillämpningsområde. Detta kan ändras i samband med att genomförande av planerade slutförvar påbörjas, för det fall att organisationen väljer att stå för hela eller delar av genomförandet i egen regi. En sådan inriktning kräver att samtliga medlemmar eller delägare är överens och att grundläggande förutsättningar om genomförandeuppgifter finns eller införs i bolagsordningens beskrivning av bolagets verksamhet, med villkor om att ägarna i framtiden är överens om en sådan inriktning. Se även avsnitt 7.4.

Kostnader som uppstår i samband med ett gemensamt genomförande ska endast belasta de aktörer som drar nytta av de åtgärder som vidtas.

Genomförandet får finansieras i enlighet med bestämmelserna i finansieringslagen.

---

<sup>2</sup> Med kärnteknisk verksamhet enligt 1 § kärntekniklagen bl.a. uppförande, innehav och drift av en kärnteknisk anläggning.

*Särskilt om platsval inför genomförandet*

Om den nationella avfallsorganisationen blir en genomförandeorganisation ansvarar den för initiering och samordning av platsvalsundersökningar för att säkerställa att 2 kap. 6 § miljöbalken beaktas i planeringen för kommande anläggningar. 5 b § kärntekniklagen anger att bl.a. 2 kap. miljöbalken ska tillämpas vid prövning av ärenden.<sup>3</sup> Lokalisering av geologiska slutförvarsanläggningar kräver en ändamålsenlig berggrund för förvarets placering samt lokal acceptans och förtroende för såväl själva processen som arbetet med att se till att förvaret kommer på plats.

Från arbetet med platsvalsundersökningar som genomfördes i samband med det nyligen tillståndsprövade slutförvaret för använt kärnbränsle för befintliga reaktorer finns många erfarenheter. SKB beskriver i en rapport att en huvudslutsats från typområdesundersökningarna och andra studier av berggrunden var att lämpliga respektive mindre lämpliga områden inte kunde hänföras till någon särskild landsdel eller speciell geologisk miljö inom urbergsområdet. Det var i stället lokala förhållanden som hade störst betydelse. En annan viktig lärdom var att lokaliseringsarbetet måste bygga på en acceptans och ett förtroende från dem som berörs lokalt.<sup>4</sup> Samma rapport beskriver också genomförda tidiga studier, förstudieskedet och platsundersökningsskedet med ingående faktorer och metodik. Arbetet pågick under lång tid och initialt handlade det om att skaffa god kunskap om den svenska berggrunden och vilka egenskaper berget måste ha för att kravet på en säker slutförvaring skulle kunna uppnås. Den första undersökningen av svensk berggrund gjordes av AKA-utredningen.<sup>5</sup>

Omfattande kunskap och information har tillkommit sedan 1970-talet, och förutsättningarna och utgångspunkten för nya platsvalsundersökningar är av naturliga skäl annorlunda i dag. Däremot kräver en platsvalsprocess fortsatt ett gediget och betydande arbete, både avseende undersökning av lokala geologiska förhållanden och inte minst arbete med acceptans- och förtroendefrågor i intresserade värdkommuner.

---

<sup>3</sup> Se dock föreslagen lydelse i SOU 2025:7.

<sup>4</sup> Svensk Kärnbränslehantering, Platsval – lokalisering av slutförvaret för använt kärnbränsle, december 2010, s. 18.

<sup>5</sup> SOU 1976:30, Avsnitt 3.9, Förutsättningar för slutlig förvaring av radioaktivt avfall i svensk berggrund, s. 60 ff.

## 10 Statens ansvar vid hinder för enskilda aktörer att fullgöra sina skyldigheter

Utredningens utgångspunkt är att skapa tydliga och långsiktiga förutsättningar för samtliga aktörer som omfattas av ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall. Utredningen lämnar bl.a. förslag som syftar till att åstadkomma en ökad tydlighet kring samtliga delar av statens sekundära ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle. Frågan är av vikt bl.a. för framtida värdkommuner för nya kärnkraftsreaktorer och avfallsanläggningar samt för övriga tillståndshavare enligt kärntekniklagen som är medlemmar eller delägare i den nationella avfallsorganisationen.

### 10.1 Tillståndshavarens ansvar och statens sekundära ansvar

Tillståndshavarens ansvar för bl.a. hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle framgår av 10 § kärntekniklagen. Ansvaret är långtgående och upphör inte förrän alla skyldigheter fullgjorts eller befrielse från dem medgetts av regeringen enligt 14 § kärntekniklagen. Skyldigheterna har fullgjorts först när det slutförvar där det använda kärnbränslet eller kärnavfallet förvaras är slutligt förslutet.

Därutöver har staten ett övergripande ansvar för kärntekniska verksamheter, se avsnitt 4.2.3. Enligt kärnavfallskonventionen åtar sig en fördragsslutande part att det yttersta ansvaret för säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall ska vila på staten. Varje fördragsslutande part ska vidta lämpliga åtgärder för att säkerställa att individer, samhället och miljön är tillräckligt

skyddade mot skadliga effekter av strålning. Om det inte finns någon tillståndshavare eller någon annan ansvarig part, vilar ansvaret på den fördragsslutande parten, som har domsrätt över det använda kärnbränslet och över det radioaktiva avfallet (artikel 21).

Enligt artikel 4 i kärnsäkerhetsdirektivet ska medlemsstaterna införa och upprätthålla ett nationellt rättsligt, föreskrivande och organisatoriskt ramverk för kärntekniska anläggningars säkerhet, inom vilket ansvaret fördelas och samordningen mellan relevanta statliga myndigheter regleras. Där anges att varje medlemsstat har det yttersta ansvaret för hanteringen av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall som genererats i det landet.

Statens övergripande ansvar för kärntekniska verksamheter utgår bl.a. från principen att om staten tillåter en verksamhet som är förknippad med risker är staten skyldig att säkerställa att människor och miljön skyddas från skadliga effekter från t.ex. joniserande strålning. Detta ansvar manifesteras bl.a. genom att staten säkerställer att rättsliga och organisatoriska ramverk med lagstiftning, tillståndsprövning, myndighetstillsyn m.m. finns på plats. Dessa ramverk ska i sin tur säkerställa att tillståndshavare tar ansvaret för den verksamhet som de bedriver. Det kan dock uppstå en situation när en tillståndshavare inte förmår fullgöra de åtgärder som krävs för säkerheten. Då kan det krävas att staten träder in i tillståndshavarens ställe och vidtar nödvändiga åtgärder för att skydda människor och miljön från skadlig verkan av joniserande strålning. I dessa situationer aktualiseras statens sekundära ansvar. Detta är det som också ibland kallas statens subsidiära ansvar.<sup>1</sup>

### Delar av det sekundära ansvaret har förtydligats

Genom en lagändring år 2020 infördes ett förtydligat sekundärt ansvar i 14 b § kärntekniklagen med innebörden att om det inte finns någon som kan fullgöra ansvaret för säkerheten enligt 10 § samma lag, övergår ansvaret till staten. Staten ansvarar för att nödvändiga åtgärder ska vidtas fram till dess att en tillståndshavare åter kan fullgöra skyldigheterna. Regeringen bestämmer vilken myndighet som ska vidta åtgärderna.

---

<sup>1</sup> Prop. 2019/20:157 s. 12.

Förändringen motiverades bl.a. med att de internationella förpliktelserna för Sverige som nation är tydliga i fråga om statens sekundära ansvar. I den nationella lagstiftningen saknas dock tydliga bestämmelser om det statliga ansvaret även om ett sekundärt ansvar förutsätts.<sup>2</sup>

### Även statens sistahandsansvar har förtydligats

Samtidigt som ändringen i 14 b § kärntekniklagen infördes genom 5 g-l §§ kärntekniklagen krav kopplat till ett förtydligt sistahandsansvar. Det ställs krav på tillstånd från regeringen för att få slutligt försluta ett geologiskt slutförvar. Regeringen ska besluta om de villkor som krävs för att en tillståndshavare ska få slutligt försluta ett geologiskt slutförvar. Tillståndshavaren ska till regeringen redovisa de åtgärder som har vidtagits med anledning av regeringens beslut. Om villkoren är uppfyllda ska regeringen bestämma den tidpunkt då slutförvaret ska anses vara slutligt förslutet. Efter denna tidpunkt övergår ansvaret för anläggningen och avfallet till staten. Den myndighet som regeringen bestämmer ska vidta de åtgärder som behövs för att fullgöra statens skyldigheter.

Genom lagregleringen tydliggjordes statens ansvar för geologiska slutförvar som slutligt förslutits. Vidare reglerades ansvarsövergången översiktligt. Regleringen av statens slutliga ansvar och av ansvarsövergången skapar en tydlighet för berörda aktörer som t.ex. den kommun där kärnavfallet, det använda kärnbränslet och övrigt radioaktivt avfall kommer att deponeras och dess invånare, fastighetsägare samt även för kärnkraftindustrin. Om någon åtgärd kommer att behöva vidtas är det staten som är ansvarig för det.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Prop. 2019/20:157 s. 18.

<sup>3</sup> Prop. 2019/20:157 s. 22

## 10.2 Samtliga delar av statens sekundära ansvar tydliggörs

**Förslag:** Omfattningen av statens sekundära ansvar förtydligas i 14 b § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet så att ansvaret uttryckligen innefattar att säkerställa att slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall kommer till stånd, i de fall tillståndshavaren har gått i konkurs, tillståndet återkallats eller om tillståndshavaren av andra skäl inte förmår att fullgöra sitt ansvar enligt 10 § kärntekniklagen. Förslaget innebär inte någon ändring i sak.

**Skälen för förslaget:** Inför en framtida utveckling med kontinuerlig drift av kärnkraftsreaktorer av olika storlek och typ, och därmed potentiellt också behov av olika lösningar både avseende mellanlager och slutförvar, finns det skäl att ytterligare tydliggöra formuleringen av statens sekundära ansvar. Staten har ett ansvar att vidta nödvändiga åtgärder för säkerheten om en tillståndshavare inte kan fullgöra skyldigheterna, oavsett vilken orsak som ligger bakom oförmågan. Om det inte går att finna någon annan som kan ta över ansvaret behöver staten ikläda sig beställar-, utförar- och betalningsansvar. Statens sekundära betalningsansvar omfattar således samtliga nödvändiga åtgärder som behövs för fullgörande av kvarstående skyldigheter. Det kan avse såväl planerings- som genomförandeåtgärder, löpande kostnader och kostnader som omfattas av krav på fondering enligt finansieringslagen. Av 15 a § 2006 års finansieringslag följer att när staten har kostnader för att fullgöra sitt ansvar enligt nuvarande 14 b § kärntekniklagen får staten använda de fondmedel som tillståndshavaren annars skulle ha fått använda.

För det fall att fonderade medel är otillräckliga eller löpande eller andra kostnader som inte omfattas av krav på fondering behöver finansieras, är det statens ansvar att svara för detta. Något solidariskt ansvar mellan kvarvarande aktörer för att täcka upp för den fallerande aktören föreligger inte.

Det sekundära ansvaret aktualiseras först när alla andra rättsliga möjligheter är uttömda. Utredningen föreslår att ett statligt avfallsbolag får i uppdrag att utöva statens sekundära ansvar, se avsnitt 7.5

och avsnitt 7.10 för finansiering av det statliga bolaget kopplat till fullgörande av statens sekundära ansvar.

Redan i dag är innebörden av 14 b § kärntekniklagen att de skyldigheter som övergår till staten rör ansvaret att bedriva den kärntekniska verksamheten på ett säkert sätt eller att vidta de åtgärder som behövs för att avveckla stängda kärntekniska anläggningar och omhänderta och slutförvara använt kärnbränsle och kärnavfall. Ansvaret är begränsat till nödvändiga åtgärder. Staten ansvarar även för att omhändertagandet och slutförvaringen av det använda kärnbränslet och kärnavfallet sker på ett säkert sätt.<sup>4</sup>

Utredningen bedömer trots det att omfattningen av statens sekundära ansvar i viss mån kan förtydligas i 14 b § kärntekniklagen. Ett sådant förtydligande ger främst kommuner som i framtiden berörs av en etablering av nya kärnkraftsreaktorer och nya avfallsanläggningar en långtgående försäkran om att statens sekundära ansvar uttryckligen inkluderar att staten har det yttersta ansvaret att säkerställa att slutförvar etableras. Strategiska beslut om t.ex. framtida lokal mellanlagring på respektive kärnkraftsreaktors förlägningsplats kan inte uteslutas. Det är inte heller troligt att samtliga förutsättningar kring framtida slutförvarsanläggningar (antal, typ, lokalisering) kommer att finnas på plats från start. Under dessa förutsättningar kan det föreslagna förtydligandet innebära en ökad trygghet för berörda kommuner. Tillsammans med bestämmelserna om statens sistahandsansvar för ett slutligt förslutet geologiskt slutförvar skapas ytterligare tydlighet kring statens ansvar för kärnavfall och det använda kärnbränslet. Förtydligandet innebär också klarställda förutsättningar för kvarvarande aktörer i den nationella avfallsorganisationen, i förhållande till principen om att inget solidariskt ansvar föreligger (se avsnitt 6.2).

---

<sup>4</sup> Prop. 2019/20:157, s. 33.



## 11 Möjligheter till utträde förtydligas och utvecklas

I avsnitt 6.3 beskrivs och förtydligas de typer av ansvar som ett tillstånd enligt kärntekniklagen till att uppföra, inneha eller driva en kärnteknisk anläggning medför i förhållande till omhändertagande av det kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit i en sådan verksamhet.

Utredningens förslag i kapitel 6 innebär ett förtydligande av att tillståndshavaren för en kärnkraftsreaktor (reaktorinnehavaren) har ansvar för avveckling av anläggningarna där verksamheten har bedrivits genom ett *avvecklingsansvar*, samt att avfallet transporteras till en anläggning för fortsatt omhändertagande genom bearbetning, lagring eller slutförvaring. I det skedet övergår *säkerhetsansvar* såväl som *hanteringsansvar* för avfallet till tillståndshavaren för den anläggning där fortsatt omhändertagande sker, medan *finansieringsansvar* och *planeringsansvar* för att allt kärnavfall och använt kärnbränsle placeras i ett slutförvar som slutligt försluts, dvs. *deponeringsansvaret*, normalt kvarstår hos reaktorinnehavaren.

Dessa förutsättningar när det gäller olika typer av ansvar och hur de antingen överförs till en annan tillståndshavare, eller kvarstår trots att avfallet transporterats till en annan anläggning, innebär att det är kvarstående finansieringsansvar, planeringsansvar samt deponeringsansvar som reaktorinnehavaren behöver kunna överföra till en annan aktör, för att under ordnade former (dvs. inte i situationer då statens subsidiära ansvar i enlighet med kapitel 10 träder in) helt kunna utträda och avsluta sin verksamhet i ett tidigare skede, innan statens sistahandsansvar träder in. I detta kapitel framgår utredningens bedömning och förslag till hur ett sådant fullständigt utträde bör kunna gå till.

## 11.1 Utträde genom överlåtelse av ansvar

**Bedömning:** I ett öppet kontinuerligt system behöver det finnas möjlighet för aktörer att träda ut ur systemet vid andra tillfällen än när ett slutförvar slutligen har förslutits. Det är möjligt, men kanske inte troligt, att det i ett aktörsdrivet system som det svenska växer fram en marknad som är tillräckligt utvecklad för att hantera att en aktör som avslutat sin verksamhet kan överlåta ansvaret för sitt kärnavfall och använda kärnbränsle till en annan privat part. Därför finns det anledning att överväga ett utökat statligt engagemang i omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle.

I det fall en privat part övertar ansvaret får den samma skyldigheter i förhållande till finansieringslagen som den överlämnande parten hade. Priset för överlåtelsen är en överenskommelse mellan parterna. För att en överlåtelse ska kunna komma till stånd måste den utträdande aktörens del i kärnavfallsfonden kunna föras över till den övertagande parten.

**Skälen för bedömningen:** I ett kontinuerligt, öppet system där aktörer med olika tekniker ska samsas kan det finnas behov för aktörer att kunna träda ut ur systemet. Till exempel kan en aktör vars anläggning har en relativt kort driftstid och som har avslutat verksamheten vid sin kärnkraftsreaktor, avvecklat byggnader och väntar på att kunna deponera radioaktivt avfall i olika geologiska slutförvar under mycket lång tid behöva invänta att andra aktörer, som ska lägga sitt avfall i samma slutförvar, avslutar sina verksamheter.

Utöver den tillståndsprövning som krävs för en överlåtelse, som innefattar en granskning av att den övertagande parten uppfyller både de säkerhetsmässiga och ekonomiska skyldigheterna, förutsätter en överlåtelse också att en ekonomisk överenskommelse kan uppnås mellan den part som träder ut ur systemet och den part som tar över ansvaret för avfallet. I detta avsnitt för utredningen ett resonemang kring hur en sådan överenskommelse skulle kunna gå till och vilken roll som staten eventuellt skulle kunna spela.

### **11.1.1 Möjligheter att nå ekonomiska överenskommelser vid utträde**

Det naturliga sättet att uppnå samhällsekonomisk effektivitet i en marknadsekonomi är att ekonomiska verksamheter bedrivs på väl fungerande marknader under god konkurrens och med ett minimum av offentliga regleringar och ingripanden. Under sådana omständigheter kan, i de flesta fall, hushålls och företags olika intressen tillgodoses. Ur samhällsekonomisk synvinkel är det alltså att föredra att prissättningen av varor och tjänster sker mellan marknadsaktörer på en fullt fungerande marknad. Offentliga ingripanden i marknader kan skapa felaktiga incitament och det behöver finnas ett tydligt marknadsmisslyckande som motiverar ingripandet så att den samhällsekonomiska nyttan blir större än de kostnader som ingripandet kan föra med sig.

#### **Erfarenheter av marknadsekonomiska överenskommelser kring hantering av kärnavfall**

Under utredningens arbete har det framgått att det finns tvivel hos aktörer i det befintliga kärnkraftssystemet om möjligheten att uppnå den typ av ekonomiska överenskommelser som skulle krävas för att möjliggöra ett utträde i förtid (innan alla skyldigheter enligt kärntekniklagen har fullgjorts). Det som lyfts fram är de stora kostnader som är involverade, osäkerheten kring hur de kommer att öka i framtiden, inte minst på grund av den långa tidsperiod som det kan röra sig om, och risken att kraven på avfallshanteringen kan komma att ändras. Sammantaget skulle detta kunna medföra att osäkerheten för framtida kostnadsökningar är så stor att det företagsekonomiskt är för riskabelt att ta över ansvaret för avfallet till dess att de förvar som avfallet ska placeras i är slutligt avslutat, åtminstone till en kostnad som det är möjligt för den överlåtande parten att acceptera. Någon form av statligt engagemang lyfts ofta fram som en nödvändig ingrediens för att utträde ska kunna vara en reell möjlighet i ett system som är öppet för nya aktörer och tekniker.

*Erfarenheter i Sverige och andra länder*

Utredningen har kunnat identifiera ett antal exempel från Sverige och internationellt som kan vara relevanta i sammanhanget.

Ett sådant exempel i Sverige är European Spallation Source (ESS) som har radioaktivt avfall från sin forskningsverksamhet. ESS och Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) har inte kunnat komma överens om en lösning där SKB tar hand om hanteringen och slutförvaringen av ESS avfall.

Det finns även erfarenheter internationellt som kan vara relevanta. Nyligen slöt det franska energiföretaget Engie och den belgiska staten, i samband med en överenskommelse om driftstidsförlängning av två kärnkraftsreaktorer, ett avtal om att belgiska staten övertar ansvaret för allt kärnavfall och använda kärnbränsle från alla Engies reaktorer i Belgien.<sup>1</sup> Belgien har sju reaktorer varav fem har stängts eller stängs i närtid och två har driftstidsförlängts. Engie har varit och är den huvudsakliga aktören via sitt belgiska dotterbolag Electrabel. Engie har betalat en engångssumma om 15 miljarder euro i vilket ingår att Engie inte längre har något ansvar för framtida kostnader för hanteringen av avfallet. Eftersom den ena parten i detta fall var den belgiska staten är det dock tveksamt vilken relevans exemplet har när det gäller möjligheten att nå en överenskommelse på marknadsmässiga grunder.

I samband med beslutet i Tyskland att fasa ut kärnkraft till 2022 tog staten över ansvaret för det kärnavfall och använda kärnbränsle som kärnkraftsindustrin gett upphov till. Överlåtelsen innefattade en avgift som kärnkraftsaktörerna betalade, utöver de medel som satts undan under drift och som också överfördes till en statlig fond i samband med överlåtelsen.<sup>2</sup> Enligt uppgifter till utredningen hade enskilda större aktörer dessutom hamnat i ekonomiska svårigheter, vilket till slut tvingade den tyska staten träda in och erbjuda alla aktörer utträde ut systemet för omhändertagande av avfallet till ett för alla aktörer lika stort belopp. Resultatet blev att systemet i prak-

---

<sup>1</sup> [https://en.newsroom.engie.com/news/engie-signs-an-agreement-with-the-belgian-government-on-the-extension-of-tihange-3-and-doel-4-nuclear-reactors-and-all-obligations-related-to-nuclear-waste-9af9-314df.html#:~:text=On%2029%20June%202023%2C%20ENGIE,and%20Tihange%203%20nuclear%20units,hämtad 2025-04-10, och https://www.dagensnaringsliv.se/20250318/278312/belgien-forlanger-driften-av-sina-karnkraftsreaktorer,hämtad 2025-04-10.](https://en.newsroom.engie.com/news/engie-signs-an-agreement-with-the-belgian-government-on-the-extension-of-tihange-3-and-doel-4-nuclear-reactors-and-all-obligations-related-to-nuclear-waste-9af9-314df.html#:~:text=On%2029%20June%202023%2C%20ENGIE,and%20Tihange%203%20nuclear%20units,hämtad%2025-04-10,ochhttps://www.dagensnaringsliv.se/20250318/278312/belgien-forlanger-driften-av-sina-karnkraftsreaktorer,hämtad%2025-04-10.)

<sup>2</sup> European Commission, *State Aid SA.45296 (2017/N) – Germany, Transfer of Radioactive Waste and Spent Fuel Liabilities in Germany*, Brussels, 16/6/2017, C (2017) 4249.

tiken förstatligades. Händelsen var oplanerad och beloppet motsvarade den svagaste aktörens betalningsförmåga vid tillfället, vilket ska ha lett till att överlåtelsebeloppen var låga och missgynnade tyska staten. Händelsen i Tyskland pekar på riskerna med att konkurssituationer och andra oplanerade utträden kan vara högre i ett öppet system än i ett slutet. Orsaken skulle i så fall kunna vara att mer kortsiktiga marknadskrafter kan styra intresset för inträde och att antalet aktörer kan bli fler och mer diversifierade.

I Storbritannien finns ett system för att minska osäkerheten för kärnkraftsbolag (tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer) och investerare kring vilket belopp som en aktör som mest kan komma att behöva betala för omhändertagande av avfallet. Tanken är att bestämma en aktörs kostnader, med hjälp av ett s.k. avfallsöverföringspris (Waste Transfer Price), medan dennes reaktorer fortfarande är i drift och det återstår tillräckligt lång tid med intäktsströmmar för att kunna hantera att kostnaden blir högre än vad som tidigare beräknats. Det brittiska systemet förutsätter emellertid att staten tillhandahåller plats i ett slutförvar som alla aktörer som beviljas tillstånd att uppföra en reaktor kan välja att utnyttja, om de inte själva vill projektera en egen anläggning. Se vidare avsnitt 4.1.5 för en mer detaljerad beskrivning av det brittiska systemet.

## Marknadsmisslyckande som motiv till statligt åtagande

Det kan förekomma brister i en fri marknad som gör att den inte av sig själv leder till samhällsekonomiskt effektiva lösningar. Om marknadsmekanismerna inte fungerar kan det medföra att de som handlar på marknaden inte har motiv att agera så att priser och kvantiteter blir de som skulle uppkomma på en fri och konkurrensutsatt marknad, dvs. det produceras antingen för mycket eller för lite av någon vara eller tjänst i förhållande till vad som vore samhällsekonomiskt optimalt. Det kan mycket väl vara av legitima skäl, men också av andra skäl som t.ex. monopolsituation.

Det finns flera olika typer av marknadsmisslyckanden så som externa effekter, frånvaro av kollektiva varor, imperfekt konkurrens och olika typer av informationsproblem.<sup>3</sup> När det gäller överlåtelse av kärnavfall och använt kärnbränsle är det i första hand

---

<sup>3</sup> Se t.ex. Bohm Peter, Samhällsekonomisk effektivitet, SNS förlag, 1984

informationsproblemet och imperfekt konkurrens som skulle kunna vara aktuellt i enlighet med beskrivningen ovan.

Om köpare eller säljare har ofullständig information kan en marknads funktion försämrats. Den situation som beskrivs ovan för hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle, som innebär stora kostnader som ska betalas långt i framtiden och där utvecklingen av kostnaderna är svår att förutse, skulle kunna vara ett exempel på ofullständig information. Ofullständig information kan också vara så att aktörerna har olika tillgång till information, t.ex. att konsumenten av en vara eller tjänst har ett informationsunderläge gentemot säljaren av varan eller tjänsten. Det gäller särskilt när varan eller tjänsten är komplicerad till sin natur. Är bristen på information tillräckligt stor kan det leda till ett marknadsmisslyckande om det medför att de som har sämre information föredrar att inte delta framför att handla och riskera att göra en dålig affär. Om tillräckligt många väljer att avstå från att delta försvinner underlaget för en marknad helt.

Imperfekt konkurrens är ett marknadsmisslyckande som kan uppstå när det finns få aktörer på en marknad. Oligopol eller monopol är marknader som kännetecknas av ett fåtal eller endast en säljare. Imperfekt konkurrens kan leda till priser som överstiger de som skulle råda på en marknad med full konkurrens och därigenom till att det produceras för lite av varan i förhållande till efterfrågan.

Förekomsten av ett marknadsmisslyckande är ett grundläggande motiv för ett statligt åtagande. Syftet med inblandning från det offentliga är att åstadkomma högre samhällsekonomisk effektivitet. Det betyder att den samhällsekonomiska nytta som det statliga åtagandet för med sig bör vara minst lika stor som den samhällsekonomiska kostnad som åtagandet medför. En sådan avvägning kräver dock en uppskattning av både de samhällsekonomiska kostnaderna och nyttorna av offentlig inblandning i marknadens funktion, vilket är svårt att göra. När det gäller kostnader är till exempel de allvarligaste samhällsekonomiska kostnaderna som kan uppstå ofta av ett mer subtilt slag, inte minst för att det offentliga ingripandet kan ha oönskade effekter på de ekonomiska aktörernas förutsättningar och beteende. Den samhällsekonomiska nyttan som man förmodar ska uppstå av ett offentligt åtagande är normalt motivet

till att åtagandet ska införas, men de faktiska effekterna kan ofta inte avgöras förrän långt i efterhand.<sup>4</sup>

*Marknadsmisslyckande vid omhändertagande  
av kärnavfall och använt kärnbränsle*

I fallet med överlåtelse av kärnavfall eller använt kärnbränsle torde informationsproblemet främst vara en följd av de osäkerheter som uppstår av den långa tidshorisonten mellan att priset på överlåtelsen ska bestämmas till dess att kostnaderna som överlåtelsen medför ska hanteras. Det är vanskligt att på ett någorlunda säkert sätt bedöma utvecklingen av ekonomiska variabler i ett så långt tidsperspektiv som det kan handla om i detta fall. Kostnadsökningen för de varor och tjänster som ingår i avfallshantering kan bli snabbare än beräknat eller så kan avkastningen i de avsatta medlen blir lägre. Förutsättningarna för kostnadsdelning av slutförvar med andra aktörer kan också förändras, t.ex. om aktörer i samarbetet förlänger sin drifttid, avvecklar i förtid eller går i konkurs. Det finns också risk att regelverket kring avfallshantering ändras och att det påverkar kostnadsbilden.

I likhet med informationsproblematiken skulle förekomsten av imperfekt konkurrens kunna bidra till ofullständiga marknadsförhållanden. Det är till exempel inte orealistiskt att tro att antalet kärnkraftsbolag kommer att vara förhållandes litet även när den nya kärnkraftsflottan har uppnått en mer långsiktig storlek. Antalet överlåtelser av ansvar för avfall kommer därför sannolikt att vara få, vilket i sin tur kan medföra att underlaget för en sådan affärsverksamhet är begränsad.

Det är också tydligt att bedömningarna av framtida kostnader för det befintliga kärnkraftsprogrammet har uppvisat stor osäkerhet. De återstående förväntade totala kostnaderna för kärnavfallsprogrammet har trendmässigt ökat över tid och bedömningarna har följaktligen under en längre period successivt reviderats upp.<sup>5</sup> Å andra sidan kan de erfarenheter och den forskning och utveckling av metoder för omhändertagande som genomförts de senaste

<sup>4</sup> Riksbanken, *Ekonomiska motiv för reglering av den finansiella sektorn*, Finansiell stabilitet 2005:1, 2005-05-19.

<sup>5</sup> Riksgälden, *Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp, Förslag på kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för reaktorinnehavare 2024–2026*, DNR RG 2022/814.

40 åren antas förbättra förutsättningarna att bedöma kostnader för olika åtgärder.

*Förutsättningar för en framtida marknad  
för tjänster till kärnkraftsindustrin*

Osäkerheten om storleken på framtida kostnader bidrar till att det sannolikt blir en utmaning för marknadens aktörer att komma överens om det pris som en aktör behöver betala för att överlåta ansvaret för sitt avfall på en annan aktör.

En bidragande orsak till osäkerheten i kostnadsuppskattningarna är att hanteringen av radioaktivt avfall i allmänhet och uppförande av slutförvar för använt kärnbränsle i synnerhet hittills är delvis oprövad verksamhet. Kunskaperna om uppförande av slutförvar, inkl. hur stora kostnaderna kan förväntas vara, kommer dock rimligen att förbättras i snabb takt under de kommande åren och längre fram i tiden kommer det att finnas väsentligt mer kunskap om detta. Erfarenheter kommer att kunna dras både från Sverige och internationellt. I Sverige har SKB precis börjat bygga slutförvaret för använt kärnbränsle. I Finland pågår redan provdrift av ett slutförvar för använt kärnbränsle och många andra länder ligger i startgroparna för att börja projektera och bygga slutförvar. Problemet med ofullständig information bör därför rimligen vara mindre i framtiden vilket minskar risken för att ett marknadsmisslyckande ska uppstå.

Utbyggnaden av den nya kärnkraften innebär dessutom att det kommer att produceras större mängder radioaktivt avfall i Sverige framöver. Om etableringen av nya aktörer och reaktorer utvecklas enligt utredningens scenario i avsnitt 4.1.3 kommer kärnkraftsbolagen i framtiden sannolikt att vara fler och ha mer skiftande behov vid avfallshanteringen än i det befintliga systemet. Vidare pågår avveckling av befintliga reaktorer och det kommer att bli aktuellt att avveckla de kvarvarande reaktorerna enligt för dessa anläggningar planerade åtgärder. Därför går det inte att utesluta att etableringen av nya kärnkraftsreaktorer i Sverige också för med sig att antalet fristående företag som hanterar radioaktivt avfall, inkl. överlåtelser vid utträde, och kompetensen inom området, kommer att öka jämfört med i dag.

Slutligen kan de slutförvar som kommer att planeras för kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer att medföra att företag som hanterar avfall kan garanteras framtida plats i förvar, vilket är en förutsättning för att de ska kunna ta emot avfall. Utredningens bedömer att brist på garanterad plats i slutförvar är en fråga som i dagens läge motverkar en dynamisk marknad i stort för hanteringen av radioaktivt avfall.

### 11.1.2 Avgifter, säkerheter och statens finansiella ansvar

I 2006 års finansieringslag regleras att staten får använda en tillståndshavares fondmedel, om staten har kostnader i samband med att den fullgör säkerheten enligt 10 § kärntekniklagen i det fall det inte finns någon tillståndshavare som kan göras ansvarig (15 § 2006 års finansieringslag). Det saknas dock i vissa avseenden reglering av överlåtelse av ansvar, t.ex. vid en planerade överlåtelse mellan två privata parter.

När en aktör har avslutat sin elproduktion ska dennes tillgångar och skulder i kärnavfallsfonden vara i balans och om det inte är fallet ska den återstående skulden betalas av på tre år. I det fall en aktör skulle träda ur systemet efter avslutad drift motsvarar alltså dennes tillgångar i fonden de beräknade återstående kostnaderna för avfallet som den genererat. Det betyder att den aktör som tar över ansvaret för avfallet vid en överlåtelse också skulle kunna ta över tillgångar i kärnavfallsfonden som motsvarar de vid överlåtelsetillfället beräknade framtida kostnaderna. Utan tvekan är det en förutsättning för att en ekonomisk uppgörelse skulle kunna komma till stånd. En sådan överföring av fondmedel är dock inte reglerad i 2006 års finansieringslag. Av den anledningen innefattar Riksgäldskontorets förslag om en ny finansieringslag som läggs fram parallellt med denna utredning, justeringar som ska göra en sådan överföring möjlig.

Skyldigheten att betala avgift kvarstår tills alla restprodukter är placerade i slutförvar och slutförvaret har slutligt förslutit. Det betyder att avgifter kan komma att debiteras i ett senare skede om förutsättningarna för kostnadsberäkningarna då ändras på ett sätt som gör att det inte längre är balans mellan tillgångar och skulder i fonden. Den aktör som övertagit ansvaret kan alltså komma att debi-

teras kärnavfallsavgift i framtiden. Om det skulle ske uppstår också skyldigheten att ställa säkerhet i form av finansieringsbelopp. Finansieringsbeloppet motsvarar den samlade storleken på de avgifter som kvarstår att betala.

När det gäller risken för att de fonderade medlen inte räcker består den av att de återstående kostnaderna blir större än de i nuläget förväntas vara och att avkastningen i de fonderade medlen i kärnavfallsfonden blir lägre än förväntat. Den säkerhet som reaktorinnehavarna ställer i form av kompletteringsbelopp har som syfte att ge täckning för denna risk.<sup>6</sup> Kompletteringsbeloppet beräknas för befintliga reaktorer så att det med hög sannolikhet täcker de återstående kostnaderna så att reaktorinnehavaren kan fullgöra sina skyldigheter även om inga ytterligare avgifter betalas in. Kompletteringsbelopp ska ställas under hela drifttiden och även fortsatt under tiden efter avslutad elproduktion, när avgifter och finansieringsbelopp inte längre nödvändigtvis utgår, till dess att reaktorinnehavarens skyldigheter fullgjorts.<sup>7</sup>

Enligt 2006 års finansieringslag är det reaktorinnehavarna som har det formella betalningsansvaret. De fyra befintliga reaktorinnehavarna är dock renodlade reaktorföretag och tillgångarna i de företagen består av möjligheten som kärnkraftsreaktorerna ger till framtida försäljning av kärnkraftsel. När elproduktionen upphör har reaktorinnehavarna därför begränsade tillgångar och inte längre någon förmåga att uppfylla kärntekniklagens skyldigheter att på ett säkert sätt avveckla anläggningar och hantera och slutförvara använt kärnbränsle och kärnavfall. Vikten av att ställa säkerhet för kompletteringsbelopp ökar alltså när en reaktor stängts av. Att tillståndshavare till avstängda reaktorer ska ställa säkerhet för kompletteringsbelopp är därför fullt rimligt.<sup>8</sup>

För att en överlåtelse av ansvar mellan två parter ska vara möjlig krävs alltså att skyldigheten att ställa säkerheter efter överlåtelsen kan gälla på samma sätt för den nya tillståndshavaren till dess att denne fullgjort skyldigheterna enligt kärntekniklagen. Enligt 2006 års finansieringslag är det dock endast reaktorinnehavare som ska ställa kompletteringsbelopp. En överföring till en ny tillstånds-

---

<sup>6</sup> Med kompletteringsbelopp avses enligt 5 c § lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter ett belopp som kompletterar finansieringsbeloppet med hänsyn till att det kan visa sig otillräckligt.

<sup>7</sup> Prop. 2016/17:199.

<sup>8</sup> Prop. 2016/17:199.

havare som inte är reaktorinnehavare är således inte reglerad i gällande finansieringslag. Utredningen bedömer mot denna bakgrund att en ändring bör komma till stånd i 2006 års finansieringslag som möjliggör att skyldigheten att ställa säkerhet i form kompletteringsbelopp kan övergå till en aktör som inte är reaktorinnehavare. Regeringen bör ge Riksgäldskontoret i uppdrag att se över möjligheterna för en sådan ändring i lagen.

De begränsade tillgångarna i reaktorföretagen medför att säkerheterna behöver ställas ut av reaktorinnehavarnas ägare. Ägarna har därmed inte fullt betalningsansvar, utan ett begränsat finansiellt ansvar som bestäms av storleken på säkerheter för finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp. I dagens regelverk finns alltså redan definierat ett största maximalt finansiellt åtagande. Storleken på säkerheterna justeras dock enligt den normala periodiciteten med framtagning av nya kostnadsberäkningar som underlag till översyn av avgifter och säkerheter med tre års intervall.

Staten löper genom sitt subsidiära ansvar en ekonomisk risk som följer av hur kärnkraftsindustrins kostnadsansvar är reglerat och hur långt dessa finansiella åtgärder kan räcka för att täcka respektive reaktorinnehavares kostnader samt i vilken utsträckning kärnkraftsindustrin kan förväntas ha betalningsförmåga. I den mån fondmedlen och de säkerheter som har tillhandahållits av en reaktorinnehavare kan komma att visa sig otillräckliga för att täcka kostnaderna för reaktorinnehavaren så är det staten – alltså skattebetalarna – som i sista hand ansvarar för att träda in och betala.<sup>9</sup>

### **11.1.3 Jämförelse av finansiella förutsättningar vid en överlåtelse till en privat part eller till staten**

Utredningen har i tabell 11.1 grovt delat upp innehållet i en potentiell överlåtelse av avfall i ett finansiellt perspektiv. Syftet är att beskriva en överlåtelse med utgångspunkt i finansieringslagen. Genomgången täcker både alternativet att överlåtelsen sker mellan två aktörer på en fri marknad och alternativet att överlåtelsen sker till en statlig part. Det kan ge en tydligare bild av hur kostnader och andra finansiella åtaganden skiljer sig åt mellan de olika alternativen.

---

<sup>9</sup> Prop. 2005/06:183, Finansieringen av kärnavfallens slutförvaring

**Tabell 11.1 Finansiella förutsättningar för överlåtelse av ansvar för avfall**

Jämförelse av förutsättningar vid olika typer av överlåtelser av ansvar för att fullgöra skyldigheter för kärnavfall och använt kärnbränsle.

| Överlåtelse mellan två aktörer på en fri marknad                                                                                                                                                     | Överlåtelse till en statlig part                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Övertagande part:                                                                                                                                                                                    | Övertagande part:                                                                                                                                                                            |
| Tar över fondtillgångar.                                                                                                                                                                             | Tar över fondtillgångar.                                                                                                                                                                     |
| Behöver ställa säkerhet för kompletteringsbelopp (en kostnad som varierar beroende på vilken typ av säkerhet som man har tillgång till).                                                             | Ej relevant att ställa kompletteringsbelopp.                                                                                                                                                 |
| Kan behöva betala avgifter i framtiden om kostnadsberäkningen ändras och i så fall också ställa finansieringsbelopp.                                                                                 | Ej relevant för en statlig part att betala kärnavfallsavgifter och ställa finansieringsbelopp. Dock gäller samma skyldighet att fullgöra det finansiella ansvaret.                           |
| Överlämnande part betalar för:                                                                                                                                                                       | Överlämnande part betalar för:                                                                                                                                                               |
| Kostnaden för övertagande part att ställa kompletteringsbelopp.                                                                                                                                      | Ej relevant.                                                                                                                                                                                 |
| Avkastning för övertagande part.                                                                                                                                                                     | Ej relevant.                                                                                                                                                                                 |
| Överenskommet pris för risken för framtida möjliga avgiftsbetalningar (motsvarande det underskott i fonden som kan uppstå vid förändrad kostnadsberäkning eller sämre avkastning i fonderade medel). | 90 procent* av risken för framtida möjliga avgiftsbetalningar (motsvarande det underskott i fonden som kan uppstå vid förändrad kostnadsberäkning eller sämre avkastning i fonderade medel). |

Källa: Egen sammanställning.

\*) Gällande tolkning av "hög sannolikhet", se även förslag med denna formulering i avsnitt 11.2.

## Överlåtelse mellan två aktörer på en fri marknad

### Övertagande part

När överlåtelse sker mellan två parter på en fri marknad kommer den övertagande parten att ha samma förhållande till finansieringslagen som den överlämnande parten.

Inledningsvis är det en förutsättning för den övertagande parten att kunna ta över ansvaret, att samtidigt ta över tillgångarna i fonden som hör till den part som överlämnar ansvaret. Om överlåtelserna sker efter att reaktorn slutat producera el kommer fonden i huvudsak att vara fullt finansierad. Som framgår ovan kvarstår dock

skyldigheten att finansiera eventuella förändringar av avgiftsbehov och storlek på säkerheterna som kan följa av de återkommande kostnadsberäkningarna.

Den övertagande parten behöver vidare ställa säkerhet för kompletteringsbelopp. Det innebär en kostnad som varierar beroende på vilken typ av säkerhet som den övertagande parten har tillgång till. Borgensåtagande från en ekonomiskt stark ägare, i likhet med dagens reaktorinnehavare, medför en förhållandevis låg kostnad jämfört med om den övertagande aktören är tvingad till bankgaranti eller liknande.

Slutligen behöver den övertagande parten ha beredskap för att betala kärnavfallsavgifter i framtiden. Även om tillgångarna i fonden ska vara lika stora som skulderna senast tre år efter avslutad drift genom att tillståndshavaren betalar nödvändiga avgifter, är det fullt möjligt att tillståndshavaren åter blir avgiftsskyldig efter en av de regelbundna återkommande beräkningarna av Riksgäldskontoret av skulder och tillgångar. Ett underskott i fonden kan uppstå antingen till följd av förändrad kostnadsberäkning eller sämre antagen avkastning i fonderade medel. Det gäller för vilken tillståndshavare som helst inklusive en som övertagit ansvaret för avfallet från en tidigare tillståndshavare. I samband med en sådan regelbundet återkommande beräkning kan också storleken på säkerheterna komma att ändras och den övertagande parten måste således ha beredskap för att behöva ställa större säkerheter för finansieringsbelopp och kompletteringsbelopp än vid överlåtelse tillfället.

### *Överlämnande part*

Den överlämnande parten behöver betala ett pris till den övertagande parten. Utredningen har grovt delat in detta pris i olika delar för att underlätta resonemanget och koppla till den övertagande partens skyldigheter.

Inledningsvis har den övertagande parten en kostnad för att ställa säkerhet för kompletteringsbelopp, enligt resonemanget ovan. Denna kostnad utgör en del av priset som den överlämnade parten behöver betala.

För det andra har den övertagande parten ett krav på framtida avkastning som också kommer att vara en del av det pris som den överlämnande parten behöver betala.

Slutligen består en del av priset av risken för att den övertagande parten behöver betala framtida avgifter och ställa korresponderade säkerhet för finansieringsbelopp, enligt resonemanget ovan. De båda parterna behöver kunna komma överens om ett pris för denna risk för att en överlåtelse ska kunna komma till stånd.

### Överlåtelse till en statlig part

Nedan beskrivs hur ett statligt övertagande att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle skulle kunna utformas. Exemplet gäller en överlåtelse under ordnade förhållanden (dvs, inte ett fall där statens subsidiära ansvar träder in) som sker innan statens sistahandsansvar träder in alternativt innan ett statligt övertagande enligt utredningens förslag i avsnitt 11.2 om möjlighet till tidigarelagt statligt övertagande.

#### *Övertagande part*

När överlåtelse sker till en statlig part blir det vissa skillnader mot en överlåtelse till en privat part, inte minst för att vissa av skyldigheterna i finansieringslagen inte kan appliceras på en statlig part, eftersom syftet med dem är att säkra statens intressen.

På samma sätt som vid en överlåtelse mellan två privata aktörer är det en förutsättning för den statliga parten att tillgångarna i fonden följer med vid överlåtelsen.

Det är emellertid inte relevant för en statlig part att i detta sammanhang ställa säkerhet för kompletteringsbelopp, eftersom det är staten själv som har sistahandsansvaret.

Slutligen är det inte heller relevant för en statlig part att betala eventuella framtida kärnavfallsavgifter och ställa säkerhet för finansieringsbelopp. Däremot gäller samma skyldighet att stå för de kostnader som i slutänden kommer att krävas för att fullgöra skyldigheterna. Tillgångarna i fonden vid överlåtelsen, inkl. det engångsbelopp motsvarande kompletteringsbeloppet som förs till fonden (se nedan), är de medel som står till statens förfogande för att fullgöra skyldigheterna. I det osannolika fallet att dessa medel i slut-

änden inte räcker faller den återstående bördan på framtidens skattebetalare.

### *Överlämnande part*

Även i det fall den övertagande parten är staten behöver den överlämnade parten betala ett pris. Det går dock inte att härleda samma beståndsdelar som i en överlåtelse mellan två privata aktörer.

Det är inte relevant att den överlämnande parten ska betala för kostnader för att ställa säkerhet för kompletteringsbelopp eftersom det inte är aktuellt i detta fall.

Vidare har inte staten ett krav på framtida avkastning i detta fall, inte minst eftersom ett statligt engagemang bygger på tanken att det förekommer ett marknadsmisslyckande, dvs. att det inte finns en fungerande marknad som möjliggör överlåtelse till en privat part.

Slutligen när det gäller priset för risken för framtida underskott i fonden bedömer utredningen att en enkel och transparent lösning är att den utträdande parten betalar en engångssumma till staten som motsvarar kompletteringsbeloppets storlek. Kompletteringsbeloppet har sin grund i finansieringslagen och bygger på en transparent och godtagen metodik. Det är framtaget utifrån behovet att med tillräckligt stor sannolikhet undvika att staten behöver stå för kostnader som tillståndshavaren är skyldig att fullgöra. Beloppet är enligt 9 § 2006 års finansieringslag det maximala belopp som en tillståndshavare till en eller flera kärnkraftsreaktorer vid ett visst tillfälle kan komma att behöva betala för att fullgöra dess skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall som uppkommer efter att reaktorn är permanent avstängd och för omhändertagande av använt kärnbränsle eller annat kärnämne som inte används på nytt.<sup>10</sup> Eftersom kompletteringsbeloppet redan beräknas i enlighet med de lagstadgade kraven på reaktorinnehavarna skulle det inte heller finnas någon anledning till förhandling om priset, utan förutsättningarna skulle vara kända i förväg. Riksgäldens beräkningar av kärnavfallsavgifter och säkerheter innehåller officiell och transparent information om riskerna för framtida förändringar av säkerheternas storlek. För potentiella kärnkraftsföretag eller deras investerare skulle framtida kostnader bli lättare att överblicka.

---

<sup>10</sup> Dvs. det som avses med begreppet *restprodukt* enligt 3 § finansieringslagen.

Regeringen beslutar normalt vart tredje år om kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp. Det är tillräckligt lång tid för att de ekonomiska förutsättningarna för beräkningen som ligger till grund för beslutet kan förändras på ett betydande sätt. Vid en överlåtelse till en statlig part bör därför det engångsbelopp som den överlämnande aktören ska betala (motsvarande kompletteringsbeloppet) beräknas på vid överlåtelsen aktuella förutsättningar.

Den s.k. konfidensgraden vid beräkningen av kompletteringsbeloppet spelar stor roll i detta sammanhang. Den motsvarar sannolikheten att säkerheterna (dvs. finansieringsbeloppet och kompletteringsbeloppet) ska räcka för att finansiera de framtida kostnaderna, även om inga ytterligare avgiftsinbetalningar sker eller ytterligare säkerheter ställs. Enligt finansieringslagen ska kompletteringsbeloppet bestämmas till det belopp som tillsammans med finansieringsbeloppet och reaktorinnehavarens fonderade medel gör att reaktorinnehavaren med hög sannolikhet kan fullgöra sina skyldigheter. Enligt rådande praxis bestäms kompletteringsbeloppet utifrån en konfidensgrad om 90 procent. Enligt förarbetena till lagen ryms inte någon lägre procentsats inom kravet på hög sannolikhet.<sup>11</sup>

Konfidensgraden påverkar storleken på kompletteringsbeloppet och därmed också statens risk. Till exempel skulle en lägre konfidensgrad medföra ett lägre kompletteringsbelopp samtidigt som statens risk i motsvarande grad skulle öka. En konsekvens som skulle följa av att kompletteringsbeloppet betalas som en engångssumma vid en överlåtelse är en viss ökning av statens risk. Eftersom den överlämnande aktören inte längre har några skyldigheter i förhållande till avfallet, skulle inte kompletteringsbeloppet längre vara föremål för framtida omräkningar, som annars skulle kunnat medföra att beloppet justerades. Det innebär att den risk som följer av att kompletteringsbeloppet inte längre räknas om tas över av staten från den överlämnande parten.

Slutligen vill utredningen framhålla att även om förutsägbara finansiella förutsättningar kan underlätta för nya aktörer att fatta investeringsbeslut, så följer det också risker med att marknadsprissättningen delvis sätts ur spel. Om aktörerna upplever att priset är fördelaktigt i förhållande till framtida risker skapar det oönskade incitament för aktörer att utträda och att överlämna ansvaret till staten. Det gäller självfallet särskilt ju lägre priset är för att utträda.

---

<sup>11</sup> Prop. 2016/17:199, s. 44.

Därför är storleken på konfidensgraden vid beräkningen av kompletteringsbeloppet en viktig del av en potentiell ordning där staten är övertagande part vid utträde.

## 11.2 Möjlighet till tidigare statligt övertagande av ansvaret att fullgöra skyldigheter under vissa förutsättningar

**Förslag:** En möjlighet införs i kärntekniklagen för att staten genom den statliga avfallsorganisationen kan ta över ansvar att fullgöra skyldigheter för det kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit vid drift och avveckling av nya kärnkraftsreaktorer, innan slutförvaren slutligt förslutits.

Staten ska efter prövning kunna ta över ansvaret för att fullgöra återstående skyldigheter för omhändertagandet och besluta att tillståndshavarens skyldigheter enligt kärntekniklagen har fullgjorts, om

- den kärnkraftsreaktor där kärnavfallet och det använda kärnbränslet uppkommit har avvecklats, förlägningsplatsen för reaktorn har friklassats och allt kärnavfall och använt kärnbränsle har transporterats till ett slutförvar,
- kärnavfallet och det använda kärnbränslet som inte ska användas på nytt har placerats i ett slutförvar på ett permanent sätt,
- tillståndshavaren har överfört en ersättning till staten som med hög sannolikhet bedöms täcka kostnader för återstående åtgärder fram till dess att de aktuella slutförvaren har slutligt förslutits, och
- den myndighet som regeringens bestämmer genom Strålsäkerhetsmyndigheten och Riksgäldskontoret har bekräftat att åtgärderna enligt ovan har slutförts.

Det statliga avfallsbolaget får till uppgift att ansvara för kvarvarande skyldigheter när staten tar över. Kärntekniklagen ändras så att det framgår att statens skyldigheter efter övertagandet fullgörs av det statliga avfallsbolaget.

Det statliga avfallsbolaget tar i och med detta över de andelar i den nationella avfallsorganisationen som tillhört tillståndshavaren för den aktuella kärnkraftsreaktorn, i enlighet med bestämmelser om överföring av andelar vid överlåtelse av ansvar mellan olika aktörer i den nationella avfallsorganisationen. Även nödvändiga avtal med eller andelar i den organisation som är tillståndshavare till denna kärntekniska verksamhet som fortsatt innehar och driver berörda slutförvar behöver överföras till det statliga avfallsbolaget.

Vid den tidpunkt när berörda slutförvar anses slutligt förslutna i enlighet med kärntekniklagen, övergår åtagandet till att utgöra statens sistahandsansvar med tillhörande skyldigheter och rättigheter.

**Skälen till förslaget:** Gällande regler om att tillståndshavarens skyldigheter avseende avveckling och avfallshantering anses fullgjorda först när ett slutförvar anses slutligt förslutet, kan skapa långa tider där de aktörer som har tillstånd till att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor är låsta till fortsatt verksamhet. Aktörerna har därmed inte någon möjlighet att påverka tiden fram till att aktuella slutförvar blir slutligt förslutna och dennes skyldigheter avseende avveckling och avfallshantering anses fullgjorda samt statens sistahandsansvar träder in i enlighet med 5 j § kärntekniklagen. Denna situation finns redan i dag, men kan bli tydligare aktualiserad i ett nytt system utan tidsgräns som kan omfatta olika typer av reaktorer med olika drifttid och typer av avfall (se avsnitt 4.1.3). Av dessa skäl är det rimligt att enskilda aktörer bör kunna utträda i ett tidigare skede, genom att ett tidigare statligt övertagande möjliggörs i det nya systemet.

Avsikten med förslaget är att staten inte ska påföras någon stor osäkerhet eller risk för ökade kostnader. I takt med att olika slutförvar planeras och uppförs och kärnavfall och använt kärnbränsle från olika reaktorer deponeras i dessa, samt efter att en kärnkraftsreaktor har avvecklats, finns det dock anledning att anta att det inte bör finnas lika stora osäkerheter i de kostnader som kan återstå som kan knytas till en viss aktör. Det är fortsatt den som haft tillstånd till kärnteknisk verksamhet för reaktorn som enligt kärntekniklagen (13 §) ska svara för kostnaderna. Även i samband med införande av bestämmelser i samma lag (5 g–l §§) som förtydligade

statens sistahandsansvar med utgångspunkt i Kärntekniklagsutredningen, framförde den utredningen att eventuella farhågor om att en förtydligad reglering av statens sistahandsansvar skulle leda till minskat incitament för de aktuella aktörerna att fullt ut ta sitt långsiktiga ansvar som mindre troliga. Regeringen har genom myndigheterna den kontroll som är nödvändig för att genomdriva dessas primära ansvar. Kärnkraftsprövningsutredningen bedömer att lämnade förslag i detta betänkande innebär att denna kontroll kvarstår även för nya kärnkraftsreaktorer, se mer nedan om kriterier för övertagandet.

I framtagning av detta förslag har jämförelser gjorts mot bl.a. Finlands kärnenergilag, se även avsnitt 4.1. Trots det sätt som den finska lagen är formulerad på, ska den inte tolkas som att det är möjligt för en tillståndshavare att bli befriad från sina skyldigheter innan ett slutförvar slutligt förslutits. I utredningens dialog med en representant för det finska Arbetsmarknads- och energiministeriet framkom att bl.a. osäkerheter vad gäller statens roll i relation till den tillståndshavare som innehar och driver aktuella slutförvar, talar emot en sådan ordning. Kärnkraftsprövningsutredningen instämmer med att det är viktigt att statens roll är tydlig i alla situationer, men ser att det system med framför allt den statliga avfallsorganisationen som utredningen föreslår (se avsnitt 7.1), ger förutsättningar att hålla god ordning i detta. Det är t.ex. viktigt att beakta att det statliga övertagandet enligt förslaget inte innebär att staten ska ta över någon del av tillståndet eller tillstånden för innehav och drift av de slutförvar där det aktuella avfallet deponerats. Övertagandet av ansvar att fullgöra kvarvarande skyldigheter innebär, i relation till de typer av ansvar som beskrivs i kapitel 6, i huvudsak att den statliga avfallsorganisationen övertar kvarvarande *finansieringsansvar* (se avsnitt 6.3.5) genom övertagande av fonderade medel samt en engångsavgift motsvarande ett kompletteringsbelopp i enlighet med vad som diskuteras i avsnitt 11.1 ovan (se även nedan om kriterier för övertagande). Till viss del övertar staten den del av *deponeringsansvaret* (se avsnitt 6.3.4) som innebär att se till att slutförvaret där kärnavfallet eller använda kärnbränslet placerats också slutligt försluts. Inte heller detta avser ett övertagande av ansvaret för att fullgöra skyldigheter för den faktiska hanteringen i slutförvaret som utförs av dess tillståndshavare (*säkerhetsansvar* eller *hanteringsansvar*), utan snarare ett övertagande av ansvar för eventuella

planeringsfrågor eller olika överväganden för slutförvarets nyttjande med påverkan på kostnader eller andra frågor för det deponeerade avfallet. Detta ansvar (*planeringsansvaret*) omhändertar staten genom det statliga avfallsbolaget, som då får en större roll i det nationella avfallsbolaget. Utredningen föreslår därmed att det tydliggörs i kärntekniklagen att det är det statliga avfallsbolaget som fullgör statens skyldigheter vid denna typ av överlåtelse (se 5 l § kärntekniklagen).

### Kriterier för tidigare statligt övertagande

Ett tidigarelagt statligt övertagande föreslås till en tidpunkt då förutsättningarna att bedöma kvarstående åtgärder och tillhörande kostnader bedöms förhållandevis stabila. Detta föreslås göras tydligt med stöd av ett antal kriterier för när ett statligt övertagande ska vara möjligt.

Det *första kriteriet* för att det ska vara aktuellt för ett tidigarelagt statligt övertagande av ansvaret att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle är, att den anläggning som gett upphov till avfallet har avvecklats och att det material samt de byggnadsstrukturer och områden som nyttjats för den kärntekniska verksamheten har kunnat friklassas av Strålsäkerhetsmyndigheten i enlighet med föreskrifterna SSMFS 2018:3 (se avsnitt 3.3.2). Detta uppfattar utredningen som en viktig grundförutsättning, oavsett eventuell variation vid vilken tidpunkt ett statligt övertagande skulle kunna ske därefter (se ytterligare diskussion om övervägda alternativ nedan). Det innebär också att tillståndshavaren till en kärnkraftsreaktor kan bedömas ha fullgjort sina skyldigheter enligt föreslagna justeringar i 10 § 3 och 4 kärntekniklagen (se avsnitt 6.3), när det gäller att vidta åtgärder för att omhänderta kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit inom den egna verksamheten. Den nya bestämmelsen i kärntekniklagen (14 c §) bör tydliggöra detta, varför utredningen föreslår att ett beslutat statligt övertagande ska innebära att tillståndshavarens skyldigheter i dessa delar ska anses fullgjorda. Kriteriet omfattar också att förutsättningarna för det fortsatta omhändertagandet i enlighet med den föreslagna nya punkten 10 § 5 är klarställda av tillståndshavaren, vad gäller planering och vidtagande av åtgärder för att hantering och slut-

förvar ska ha kommit på plats. Detta kan antas vara uppfyllt i och med det föreslagna andra kriteriet enligt vad som beskrivs härnäst.

Det *andra kriteriet* innebär att allt kärnavfall och använt kärnbränsle har transporterats och placerats i ett för ändamålet anpassat slutförvar. Det kan både avse lokala markförvar eller större, geologiska slutförvar som normalt är planerade gemensamt med andra aktörer. I den mån de slutförvar som behöver nyttjas är gemensamma med andra aktörer, ska allt kärnavfall eller använt kärnbränsle som den aktuella kärnkraftsaktören ansvarar för, ha deponerats (dvs. placerats på avsedd plats i slutförvar). Möjligheten att överföra ansvar stegvis, t.ex. per avfallskolli, har lyfts. Utredningens förslag innebär att allt avfall från en anläggning måste vara deponerat, i syfte att en samlad bedömning ska kunna göras av berörda myndigheter av att kriterier för utträde uppfyllts och kvarvarande kostnader för det totala åtagandet har erlagts.

Förutsättningen innebär att placeringen i slutförvar ska vara genomförd på ett *permanent sätt*. Begreppets innebörd är enligt Svensk ordbok ett adjektiv för något som avses eller säkert kommer att bestå eller fungera under överskådlig tid. Enligt Svenska Akademiens ordbok har innebörden historiskt bl.a. avsett något som finns, består eller fortgår (eller är avsedd att finnas osv.) under en längre eller obegränsad tid. Motsatser till detta är något som är tillfällig, temporärt eller provisoriskt. Dessa innebörder av begreppet *permanent* gör det lämpligt att använda i det syfte som avses här. Ett statligt övertagande ska inte ske utan att kärnavfallet inklusive det använda kärnbränslet har placerats i ett slutförvar på det sätt som är avsett (i enlighet med tillståndet för slutförvaret). Utredningen har även övervägt begreppet *beständigt*<sup>12</sup>, men ordets innebörd kan tolkas innebära en mer teknisk bedömning av själva metoden för slutförvaret, vilket ju är prövat genom tillståndet till det aktuella förvaret. Utredningen ser också att det kan finnas skäl att ytterligare precisera kriterier för vad som ska anses vara *permanent*, t.ex. om de delar av ett slutförvar för använt kärnbränsle som en tillståndshavares bränsle har placerats i ska vara förslutna. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer bör därmed bemyndigas att meddela föreskrifter där innebörden av detta och övriga kriterier kan förtydligas, samt vad en ansökan om tidigare-

---

<sup>12</sup> Enligt Svensk ordbok ett adjektiv för att beskriva något ”som bibehåller sina väsentliga egenskaper trots yttre påfrestningar”.

lagt utträde bör innehålla. Utredningen bedömer att det i detta fall är Strålsäkerhetsmyndigheten och Riksgäldskontoret som är de relevanta myndigheterna, se vidare nedan.

I detta sammanhang vill utredningen notera att det kan vara rimligt att bedöma att det är tillräckligt att en motsvarande mängd kärnavfall eller använt kärnbränsle har deponerats, i stället för att deponering måste ske av just det avfall eller bränsle som uppkommit vid den enskilda aktörens verksamhet vid den egna kärnkraftsreaktorn. En förutsättning är att det kan överenskommas med andra berörda aktörer. Detta kan t.ex. vara rimligt till följd av att den tillståndshavare som utför faktiska åtgärder för hantering och slutförvaring inom sitt *hanteringsansvar* (se avsnitt 6.3.2) och i förhållande till tillämpad metod för slutförvaring exempelvis inte kan deponera en viss tillståndshavares avfall i enskilda kampanjer, utan avfall från olika aktörer hanteras som en sammantagen mängd och "blandas" i förhållande till behov av optimering och krav på långsiktig säkerhet. I geologiska slutförvar för använt kärnbränsle ska även de deponeringsdelar ha förslutits (t.ex. fyllning av aktuella tunnlar efter placering av kopparkapslar med använt kärnbränsle på avsedda platser). Utredningen föreslår i detta skede inte några särskilda regler för att hantera en sådan situation, utan bedömer att det bör lösas mellan berörda aktörer i dialog med Strålsäkerhetsmyndigheten och, när den finns på plats, den statliga avfallsorganisationen. Om någon särskild reglering skulle behövas bör det utredas i särskild ordning. Eftersom detta scenario inte kommer uppstå de närmaste åren finns tid att hantera denna fråga vidare.

Det *tredje kriteriet* avser att tillståndshavaren i vars verksamhet avfallet har uppkommit, dvs. en kärnkraftsreaktor, ska fullgöra sina skyldigheter i enlighet med finansieringsansvaret (enligt 13 § 1 kärntekniklagen) att stå för alla kvarvarande kostnader som kan återstå för omhändertagandet fram till att aktuella slutförvar slutligt har förslutits. Med *kvarvarande kostnader* avses de finansiella delarna i en överlåtelse till en statlig part som beskrivs i avsnitt 11.1.3. Utredningen bedömer att detta bör innebära att den statliga avfallsorganisationen övertar den berörda tillståndshavarens kvarvarande tillgångar i kärnavfallsfonden och ett engångsbelopp som gör att återstående skyldigheter med hög sannolikhet kan fullgöras av den statliga parten (dvs. i enlighet med tolkning av gällande finansieringslag kompletteringsbeloppet beräknat med 90 procents konfidens-

grad, se även avsnitt 11.1 ovan). Denna finansiering ska täcka kvarvarande åtgärder inför och under slutlig förslutning av slutförvaret, vilket ska innebära att tillståndshavaren för kärnkraftsreaktorn anses ha fullgjort finansieringsansvaret, men staten övertar en viss risk för att kostnaderna går utöver det som avsatts. Den förutsättning för övertagande som utredningen föreslår ska formaliseras i kärntekniklagen i en föreslagen ny bestämmelse (14 c §) är inte formulerad med ovanstående precision avseende kompletteringsbelopp och konfidensgrad.

Efter dialog med Riksgäldskontoret bedömer utredningen att det vid överlåtelse tillfället bör göras en särskild beräkning av kvarvarande kostnader (oavsett den normala periodiciteten med framtagning av nya kostnadsberäkningar som underlag till översyn av avgifter och säkerheter med tre års intervall). Detta motiveras av behovet att de kvarvarande kostnaderna, i syfte att minimera statens risktagande, baseras på så aktuella data (utfallsdata och marknadsdata) som möjligt. Dessutom innebär de förslag som läggs fram av Riksgäldskontoret parallellt med denna utredning, en möjlighet att tillämpa en lägre konfidensgrad för kompletteringsbeloppet för nya kärnkraftsreaktorer. Vid ett statligt övertagande föreslås inte denna möjlighet gälla enligt ovanstående argument, vilket i sig innebär att det behövs en omräkning av kompletteringsbeloppet med dessa nya förutsättningar. Det är också troligen rimligt att beräkningen kompletteras med kostnader för att utföra kvarvarande åtgärder, på motsvarande sätt som gäller för gruvnäringen enligt 64 § förordningen (2013:319) om utvinningsavfall. Även i detta sammanhang har det i nuläget inte varit möjligt att fullt ut precisera förslag på mer detaljerade förutsättningar, innehåll i ansökan etc. Utredningen föreslår att närmare detaljer bör utredas vidare, se avsnitt 13.4.

Det *fjärde kriteriet* avser att det statliga övertagandet av ansvar behöver föregås av en särskild prövning som omfattar att de sakkunniga myndigheterna gör en bedömning och kan bekräfta att förutsättningarna enligt ovanstående kriterier är uppfyllda. Med detta avses att Strålsäkerhetsmyndigheten bör ha en roll att fastställa att såväl avveckling som deponering färdigställts på ett permanent sätt (se ovan) i enlighet med planerade och tillståndsprövade metoder. För den plats där den avfallsproducerande kärntekniska verksamheten med en kärnkraftsreaktor har bedrivits innebär detta

att anläggningsområdet har friklassats, enligt ovan. På samma sätt bör Riksgäldskontoret stå för bedömningen av att de finansiella förutsättningarna uppfyllts. Myndigheten har en roll i att granska den förnyade kostnadsberäkning som den sökande behöver ta fram som underlag för att uppfylla det tredje kriteriet ovan. Myndigheten beräknar baserat på kostnadsberäkningen eventuell återstående avgift och det kompletteringsbelopp som blir aktuellt i detta skede. Som grund bör detta följa etablerade processer i enlighet med Riksgäldskontorets uppgifter i förhållande till finansieringslagen (eller dess motsvarighet för nya kärnkraftsreaktorer). Utredningens förslag innebär att kärnteknikförordningen anger att ansökan om att staten ska ta över ansvaret ska lämnas in till Strålsäkerhetsmyndigheten, som sedan inhämtar yttranden från andra berörda myndigheter, såväl som från Riksgäldskontoret (vars yttrande särskilt bör omfatta myndighetens bedömning av om förutsättningarna enligt det tredje kriteriet kan anses uppfyllda).

Strålsäkerhetsmyndigheten bör sedan med eget yttrande överlämna ärendet till regeringen som enligt förslaget i 14 c § kärntekniklagen fattar beslut om förutsättningarna enligt kriterierna ovan har uppfyllts och allt därmed är klart för att det statliga avfallsbolaget i enlighet med förslag till ändring i 5 l § samma lag ska anses ha tagit över ansvaret att fullgöra kvarvarande skyldigheter och den enskildes skyldigheter därmed anses vara fullgjorda.

### **Det statliga avfallsbolagets ansvar efter regeringens beslut**

I avsnitt 7.5 beskrivs utredningens förslag om en statlig avfallsorganisation som bl.a. ska ha till uppgift att fullgöra statens ansvar och skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.

I nuvarande lydelse av 5 l § kärntekniklagen ges en övergripande förutsättning och delegation till regeringen att peka ut en myndighet som ska vara ansvarig för att vidta de åtgärder som behövs för att fullgöra statens skyldigheter vad avser det statliga sistahandsansvaret (5 j § samma lag) och, vid fallissemang av en kärnteknisk anläggning där kärnavfall eller använt kärnbränsle uppkommit, det subsidiära ansvaret (14 b §). Bestämmelsen infördes 2020 som en del av behovet att i lag förtydliga det statliga ansvaret för vissa kärn-

tekniska verksamheter.<sup>13</sup> Syftet var att det kan bli aktuellt för staten att vidta åtgärder, även efter slutlig förslutning av ett geologiskt slutförvar. De åtgärder som kan bli aktuella är övervakning, kontroll och andra åtgärder som kan behövas till följd av bl.a. internationella åtaganden avseende kärnämneskontroll och för att hindra olovligt intrång.<sup>14</sup>

I det sammanhang som avses här, innan slutlig förslutning, är det andra åtgärder som rimligen tillfaller staten, enligt resonemang ovan om relationen till olika typer av ansvar. Vid ett tidigare övertagande av ansvar att fullgöra skyldigheter än efter slutlig förslutning finns det fortsatt en eller flera tillståndshavare för ett eller flera slutförvar som fortsatt ansvarar för att verksamheten vid anläggningen bedrivs på ett säkert sätt vid hanteringen av avfall. Detta kan avse placering av kärnavfall eller använt kärnbränsle från andra tillståndshavare i slutförvaret, men också åtgärder för kontroll och övervakning av det redan placerade och, åtminstone till del, förslutna avfallet. Utredningens bedömning är att ansvaret för att vidta dessa åtgärder fortsatt bör ligga på tillståndshavaren för det aktuella slutförvaret och inte överföras på staten. Statens åtagande är i stället att jämföras med det som kvarstod vad gäller finansiering och att bidra till planering och att eventuellt andra nödvändiga åtgärder vidtas för att det geologiska slutförvaret slutligt ska kunna förslutas. Detta motsvara det syfte som den nationella avfallsorganisationen samordnar och där en eller flera statliga avfallsorganisationer ingår, se kapitel 7. Även nödvändiga avtal med eller andelar i den organisation som är tillståndshavare till denna kärntekniska verksamhet som fortsatt innehar och driver berörda slutförvar behöver därmed överföras till den statliga avfallsorganisationen, dvs. också säkras inflytande över den fortsatta verksamheten.

Sammantaget bedömer utredningen att det, tack vara det system och organisatoriska och processuella förutsättningar som utredningen föreslår i stort, finns en tydligt lämpad statlig aktör som bör pekas ut i lag som den som ska vidta nödvändiga åtgärder som staten övertar, också vid ett tidigare utträde för en aktör som haft tillstånd till en kärnkraftsreaktor. Detta upprätthåller också en tydlig ansvars- och uppgiftsfördelning inom det regulatoriska ramverket,

---

<sup>13</sup> Prop. 2019/20:157 och lag (2020:685) om ändring i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

<sup>14</sup> Prop. 2019/20:157, s. 23.

där Strålsäkerhetsmyndighetens och Riksgäldskontoret utövar tillsyn, granskar och på andra sätt har oberoende ställning till bedömningar som kan behövas i förhållande till det fortsatta omhändertagandet.

När aktuella slutförvar slutligt försluts, övergår det statliga ansvaret till att utgöra ett sistahandsansvar som enligt utredningens förslag i avsnitt 7.5 fortsatt fullgörs av det statliga avfallsbolaget.

### **Ingen tillämpning för befintliga kärnkraftsreaktorer**

Utredningen föreslår att möjligheten till tidigarelagt utträde i ett första steg enbart ska gälla för nya kärnkraftsreaktorer. Det följer främst av utredningens direktiv som avser nya reaktorer, och begränsade förutsättningar att utreda konsekvenserna av ett sådant förslag för befintliga aktörer, inklusive SKB, samt statens roll i relation till dessa. Om staten ska ta över ansvar genom en statlig avfallsorganisation som i övrigt inte har direkt involvering med det befintliga avfallssystemet, kommer den statliga avfallsorganisationen också få någon form av inflytande över SKB, t.ex. i form av delägarskap och övertagande av andelar i relation till det kärnavfall och använda kärnbränsle som ansvarsövertagandet motsvarar. Effekterna av ett sådant inflytande behöver analyseras noggrant. Utredningen uppfattar som framgår ovan att de utmaningar som blir följden av att skyldigheterna kvarstår för alla ingående aktörer fram till dess att slutförvaren slutligt förslutits är identifierade och relevanta även för tillståndshavarna för befintliga kärnkraftsreaktorer (fortfarande i drift eller i olika skeden av avveckling). Om utredningens förslag är en möjlig och lämplig ordning för befintliga aktörer bör dock utredas i särskild ordning, se även avsnitt 13.6.

### **Överväganden vad gäller statligt övertagande vid en ännu tidigare tidpunkt än efter avfallets placering i slutförvar**

Under utredningens arbete har det framförts synpunkter om att möjliggöra statligt övertagande av ansvar att fullgöra kvarvarande skyldigheter för kärnavfall eller använt kärnbränsle vid en ännu tidigare tidpunkt än vad som föreslås ovan. Exempel på förutsättningar har varit efter avveckling av reaktorn (dvs. samma kriterium

som ovan), men att avfallet transporterats till ett mellanlager (om det inte kan gå direkt till ett slutförvar) och förberetts så långt möjligt enligt vid tillfället kända acceptanskriterier enligt vald metod för slutförvaring. Ännu en möjlig förutsättning skulle kunna vara att avsedda slutförvar har prövats och fått tillstånd enligt kärntekniklagen (vilket i sig innebär att den aktuella metoden är prövad, se även kapitel 12). Skäl som lyfts fram är bl.a. att nya typer av reaktorer har olika lång drifttid (mellan 20 år upp till 80 år). I det fall en tillståndshavare till en reaktor med kortare drifttid är beroende av ett slutförvar som delas med aktörer som har reaktorer med längre drifttid, kan det skapa lång "väntetid" innan kriteriet som utredningen föreslår om att allt avfall ska vara placerat i slutförvar kan uppfyllas. Förutom tidpunkten (överfört till ett mellanlager enligt gällande acceptanskriterier för fortsatt omhändertagande) finns inga större skillnader i övriga kriterier, dvs. överenskommelser behöver finnas mellan berörda aktörer (nationellt och statligt avfallsbolag, tillståndshavaren till den avvecklade reaktorn och tillståndshavare till berörda anläggningar för lagring eller slutförvaring) och de kvarvarande kostnaderna för den aktuella reaktorns avfall behöver ha bedömts samt fonderade och eventuella tillkommande medel ha överförts till den statliga aktören.

Kärnkraftsprövningsutredningen väljer dock att inte gå fram med ett sådant förslag. De alternativa förutsättningar som förts fram är, särskilt för nya typer av reaktorer, i dagsläget mycket osäkra. Förutsättningarna för drifttid och potentiell lång väntan på att kriteriet med att avfallet ska ha placerats i slutförvar är troligen utmanande. Just för nya typer av reaktorer är dock kunskapsläget vad gäller metoder och kostnader för hantering och slutförvaring så pass osäkert (se avsnitt 4.1.3), samt hur eller i vilken mån hanteringen kan vara kompatibel med metoder för känd reaktorteknik, att framför allt den ekonomiska risken för ett tidigare statligt övertagande är mycket svår att förutse. I det system för avfallshantering från nya kärnkraftsreaktorer som utredningen föreslår, finns dock flera mekanismer för ökad kunskapsutveckling genom individuellt och anpassat forsknings- och utvecklingsansvar, samordning och identifiering av samarbetsmöjligheter genom det nationella avfallsbolaget och, enligt de förslag som Riksgäldskontoret lämnar parallellt med denna utredning, fortsatt återkommande bedömning och beräkning av varje parts kostnader för ett säkert och ansvarsfullt omhänder-

tagande. I framtiden kan det innebära att det finns anledning att ompröva tidpunkten för tidigarelagt statligt övertagande, utan att staten påförs någon stor osäkerhet eller risk för ökade kostnader för det fortsatta omhändertagandet.

### 11.3 Ett större statligt engagemang kan behöva övervägas

**Bedömning:** I ett öppet kontinuerligt system kan ett framtida utökat statligt engagemang behöva övervägas. Formerna för hur det skulle kunna se ut bör i så fall utredas vidare.

**Skälen för bedömningen:** Som ekonomiska teorier visar uppstår den mest effektiva allokeringen av resurser på en fri marknad. Det bör vara en fördel för kärnkraftsbolagen att det finns en fungerande marknad för alla typer av tjänster, inklusive överlåtelse av skyldigheter för att möjliggöra ett utträde, som industrin är i behov av. Det är att föredra att parterna kan komma överens på affärsmässiga grunder. Att redan i dagens läge införa regleringar som riskerar att motverka att det successivt uppstår en sådan marknad bör därför nog övervägas. Samtidigt talar mycket för att omhändertagande av avfall från kärnkraftsindustrin är en mycket speciell verksamhet som i många avseenden inte uppvisar de egenskaper som kännetecknar en effektiv marknad och där erfarenheterna i flera länder pekar mot att marknadslösningar inte naturligen kommer till stånd.

I många länder där kärnkraften har en kontinuerlig roll i energisystemet är staten involverad i större utsträckning i omhändertagandet av avfallet från kärnkraften. Det brittiska systemet är ett exempel där potentiella nya tillståndshavare kan få större visshet om de maximala kostnader de kan förväntas behöva hantera för omhändertagandet av sitt avfall (se avsnitt 4.1.5). Tanken är att det ska underlätta att fatta beslut om att investera i nya reaktorer. Samtidigt förutsätter det brittiska systemet att staten tillhandahåller ett slutförvar för använt kärnbränsle och hög- och medelaktivt avfall. I Storbritannien finns också en lång historia av statlig involvering i kärnkraftsbranschen, inte minst till följd av den militära tillämpningen, och det finns lång erfarenhet och kunskap i den statliga sektorn av dessa frågor.

Lite förenklat medger det brittiska systemet att kärnkraftsbolagen i praktiken enbart är elproducenter och inte avfallshanterare. Det är en betydande skillnad mot hur det hittills har fungerat i Sverige, där det är kärnkraftsaktörerna som ansvarat för forskning, planering och utförande av omhändertagandet av avfallet från de svenska kommersiella reaktorerna. Statens roll i detta system är som lagstiftare och granskare. Avsaknaden av statlig närvaro i form av att genomföra och driva anläggningar och andra åtgärder kan vara en anledning till att det fram till i dag inte har funnits någon bestämmd hantering av det icke kärntekniska avfallet.

Utformningen av policy och regelverk i olika länder kan ha haft stor påverkan för framdrift och utveckling av avfallsfrågan, både i aktörsdrivna och statliga system. Förutom Sverige har länder som Kanada och Finland, som också har aktörsdrivna system, kommit långt när det gäller hantering och slutförvar av kärnavfall och använt kärnbränsle. I dessa länder är statens involvering utöver lagstiftning och granskning i stort sett begränsad till stöd för forskning och utveckling av metoder för omhändertagandet.

Utredningens genomgång ovan visar att ett ökat statligt åtagande vid utträde kan öka statens finansiella risk. Risken blir större ju tidigare åtagandet inleds (ju längre från slutförvarets slutliga förslutning) eller ju lägre den s.k. konfidensgraden är vid beräkningen av kompletteringsbeloppets storlek. Tillsammans med de nu aktuella förändringarna avseende statligt stöd för investeringskostnader,<sup>15</sup> statligt stöd för kärnavfallskostnader<sup>16</sup> och ändrade förutsättningar för beräkningen av kärnavfallsavgifter, skulle det innebära ytterligare en form av risköverföring från kärnkraftsaktörer till staten.

Sammantaget finns det vissa omständigheter som talar för att ett öppet kontinuerligt system kräver ett större statligt engagemang i omhändertagandet av avfallet från kärnkraftsindustrin än vad som har varit fallet i Sverige med den befintliga kärnkraftsflottan. I avsnitt 11.2 lämnar utredningen därför förslag på ett tidigarelagt statligt övertagande av ansvar. I avsnitt 13.4 pekar utredningen på behovet av tydligare finansiella förutsättningar för tidigare statligt övertagande i enlighet med förslaget i avsnitt 11.2. Även förslaget i avsnitt 7.5 om att etablera en statlig avfallsorganisation med ansvar att tillse att ett

<sup>15</sup> Prop. 2024/25:150 Finansiering och riskdelning vid investeringar i ny kärnkraft.

<sup>16</sup> Riksgäldskontoret, Delredovisning av uppdrag att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer (KN2024/01133, KN2024/01243 och KN2024/01812), 2025-02-25.

omhändertagande av icke kärntekniskt avfall kommer på plats, samt att det finns en utpekad statlig aktör som fullgör statens skyldigheter för det sekundära och sistahandsansvaret såväl som det tidigare övertagandet, innebär att statens roll förtydligas.

Mot bakgrund av resonemanget ovan bedömer utredningen att graden av statligt engagemang i olika länder också för med sig olika fördelar och nackdelar. Inte minst spelar historiska förhållanden en roll för hur statens engagemang har utvecklats i olika länder. Det är inte självklart vad som är bäst för Sverige i framtiden. Därför bör inte det statliga engagemanget i Sverige utökas utan att det föregås av vidare utredning om och i så fall hur det bäst kan utformas. Det gäller både i form av att vara en aktör som genomför och driver anläggningar och andra åtgärder för omhändertagande av radioaktivt avfall, och i form av finansiell riskdelning. Det långa tidsperspektivet innan ett ökat statligt engagemang skulle vara aktuellt ger utrymme att utreda detta vidare, också i förhållande till hur systemet för omhändertagande utvecklas som en följd av utredningens förslag i detta betänkande i stort. Se även avsnitt 14.12.2 för ytterligare resonemang om ett större statligt engagemang.

## 12 Vad som ska prövas avseende hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle förtydligas

Kärnkraftsprövningsutredningen lämnade i SOU 2025:7 flertalet förslag med syfte att effektivisera tillståndprocesserna för kärnkraft. Förslagen omfattade flera delar för att effektivisera och förtydliga prövningen enligt kärntekniklagen, bl.a. frivilliga moment för en komplett ansökan, att det stegvisa förfarandet med särskilt godkännande införs i kärntekniklagen, gemensamt tillstånd för uppförande, innehav och drift, förtydligande av vad en ansökan ska innehålla samt att Riksgäldskontoret ska bistå Strålsäkerhetsmyndigheten vid granskning av sökandens finansiella förutsättningar.<sup>1</sup>

I det fortsatta utredningsarbetet och analysen av behov av utveckling av systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle har mer specifika behov och förtydliganden identifierats, varför utredningen i detta kapitel lämnar bedömningar och förslag i syfte att, tillsammans med övriga förslag i detta och tidigare betänkande, ytterligare bidra till effektivare tillståndsprövning av kärnkraftsreaktorer och anläggningar för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle.

---

<sup>1</sup> SOU 2025:7, se avsnitt 8.3.7, avsnitt 8.4.3, avsnitt 8.5.2 och avsnitt 8.5.3.

## 12.1 Grundläggande förutsättning för tillståndsprövning enligt kärntekniklagen

**Bedömning:** Prövning av ansökan om tillstånd till uppförande, innehav eller drift av en ny kärnkraftsreaktor enligt kärntekniklagen innebär inte en prövning av metoder eller anläggningar för hantering eller slutförvar av kärnavfallet eller det använda kärnbränslet, om det inte ingår i den planerade verksamheten vid reaktorn.

**Skälen för bedömningen:** En ansökan och prövning av tillstånd enligt kärntekniklagen om att få uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor innebär att den sökande kan få tillstånd för just den typ av kärnteknisk verksamhet som ansökan avser, dvs. till uppförande, innehav eller drift av en anläggning för utvinning av kärnenergi.<sup>2</sup> Tillståndet omfattar också skyldighet att vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt avveckla och riva anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i.<sup>3</sup> De krav som enligt kärntekniklagen ställs på en tillståndshavare är omfattande och knyter an till de speciella skyldigheter som åligger tillståndshavaren. Det innebär att prövningen omfattar sökandens sakkunskaper, finansiella förutsättningar och förutsättningar i övrigt att bedriva verksamheten på ett betryggande sätt, se även tidigare delbetänkande<sup>4</sup> och avsnitt 4.1.4.<sup>5</sup>

I den verksamhet som behövs för att uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ingår det kärnämne och de strålkällor som behövs för utvinning av kärnenergi, vilket även omfattar samtliga områden, utrymmen och tekniska system<sup>6</sup> samt ekonomiska och personella resurser som behövs för hantering av kärnämne och kärnavfall inom ramen för tillståndet för reaktorn. I kapitel 4 finns en genomgång av olika strategier för lagring av använt kärnbränsle,

---

<sup>2</sup> Samläsning av definitionerna enligt 1 § andra stycket 1 samt 2 § 1 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

<sup>3</sup> Se 10 § 4 kärntekniklagen. I betänkande från Kärntekniklagutredningen föreslås även att begreppet kärnteknisk verksamhet förtydligas så att det utöver uppförande, innehav eller drift också omfattar avveckling av en kärnteknisk anläggning, se 1 kap. 6 § i förslag till ny kärntekniklag, SOU 2019:16.

<sup>4</sup> SOU 2025:7, s. 283–285.

<sup>5</sup> Se delbetänkande SOU 2025:7 för samlad beskrivning.

<sup>6</sup> I Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling används uttrycket *strukturer, system och komponenter* som ett samlingsbegrepp för fysiska eller tekniska delar i en kärnkraftsreaktor.

inom själva reaktoranläggningen, separerat från reaktorn men inom förläggningsplatsen, eller på annan plats, samt olika utrymmes- och tidsaspekter för mellanlagringen. Olika strategier innebär också att frågan om metod för mellanlagring kan aktualiseras mer konkret redan vid prövningen av reaktorn, om mellanlagring ska ske inom ramen för samma verksamhet (se även avsnitt 4.1.3). Här kan också noteras att de s.k. markförvarn för slutförvar av mycket lågaktivt avfall som uppstår vid drift av reaktorn, getts egna tillstånd (beslutade av Strålsäkerhetsmyndigheten)<sup>7</sup>. Se även avsnitt 13.8 avseende möjligt behov av att ytterligare utreda och förtydliga hur skyldigheterna anses fullgjorda för andra slutförvar än geologiska sådana.

En anläggning för hantering, bearbetning, lagring eller slutförvaring av kärnavfall är enligt samma lag en annan typ av kärnteknisk anläggning. För varje kärnteknisk anläggning ingår således att beskriva de metoder, processer och andra förutsättningar som är tänkta att tillämpas i den specifika verksamheten så att krav på säkerhet och strålskydd kan uppfyllas (dvs. säkerhetsansvaret och hanteringsansvaret enligt avsnitt 6.3). Därutöver behövs också en beskrivning av hur de förpliktelser uppfylls som följer av Sveriges överenskommelser i syfte att förhindra kärnsprängningar, spridning av kärnvapen och obehörig befattning med kärnämne och sådant kärnavfall som utgörs av använt kärnbränsle.<sup>8</sup>

### Bedömning av frågor om omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall i ett framtida prövningssystem

Kärnkraftsprövningsutredningens förslag till nytt prövningssystem innebär delvis ändrade skeden och underlag för bedömning av frågor om omhändertagande av det använda kärnbränslet och kärnavfall som en ny kärnkraftsreaktor medför. En övergripande beskrivning av dessa beslutspunkter är:

- *Principbeslut*: Förslaget till ny lag om principbeslut innebär en bedömning av att det är i Sveriges helhetsintresse att en reaktor av en viss teknik uppförs. Ansökan om principbeslut bör enligt utredningens förslag innehålla övergripande information om hur

---

<sup>7</sup> Se t.ex. Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillstånd att uppföra, inneha och driva markförvar för mycket lågaktivt kärnavfall*, (SSM2021-7697-34), 2024-05-15.

<sup>8</sup> 3 § kärntekniklagen.

sökanden avser att omhänderta det avfall som kommer att uppstå vid anläggningen.<sup>9</sup>

- *Förhandsbesked*: Ett frivilligt förhandsbesked avser en möjlighet att få ökad klarhet i förutsättningarna att uppfylla tillämpliga krav som följer av kärntekniklagen, strålskyddslagen och villkor och föreskrifter som har meddelats med stöd av dessa.<sup>10</sup> Beroende på en ansökans inriktning och omfattning kan därmed frågor om omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle komma att lyftas för Strålsäkerhetsmyndighetens bedömning, innan ansökan om tillstånd lämnas in.
- *Tillstånd till uppförande, innehav eller drift av en kärnteknisk anläggning*: Ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen ska enligt utredningens förslag, utöver en preliminär strålsäkerhetsrapport, innehålla en övergripande beskrivning av hantering och slutförvaring av uppkommet avfall.<sup>11</sup>

Med ovanstående förutsättningar som utgångspunkt lämnar utredningen nedanstående förslag till ytterligare förtydliganden vid prövning av tillstånd och stegvist godkännande enligt kärntekniklagen.

## 12.2 Fokus vid prövning av tillstånd är sökandens förmåga att hantera det avfall som uppkommer inom förläggningsplatsen

**Förslag:** Förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet förtydligas om att vid prövning av ansökan om tillstånd att uppföra, inneha eller driva en kärnteknisk anläggning ska granskningen särskilt göras av den sökandes tekniska, organisatoriska och ekonomiska förmåga att vidta de åtgärder som behövs för att i verksamheten och vid anläggningar där verksamheten bedrivs på ett säkert sätt hantera kärnavfall och använt kärnbränsle.

Övrig granskning av den sökandes förutsättningar att vidta de åtgärder som behövs för avveckling av den aktuella anlägg-

<sup>9</sup> 1 kap. 7 § andra stycket 3, förslag till lag om principbeslut enligt SOU 2025:7.

<sup>10</sup> 5 d § förslag till lag om ändring i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet enligt SOU 2025:7.

<sup>11</sup> 3 d § 4 förslag till förordning om ändring i förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet enligt SOU 2025:7.

ningen samt fortsatt hantering och slutförvaring av uppkommet kärnavfall och använt kärnbränsle, samt för kärnkraftsreaktorer nödvändig forskning och utveckling av dessa åtgärder, ska göras med hänsyn tagen till

- i vilken mån och på vilket sätt sökanden avser att tillvarata etablerad kunskap och erfarenhet med beaktande av utvecklingen inom vetenskap och teknik för olika delar av nödvändig hantering och slutförvaring,
- den sökandes skyldigheter att svara för kostnaderna för att vidta dessa åtgärder, och
- den sökandes skyldighet att delta i den långsiktiga och strategiska planering som den nationella avfallsorganisationen utför.

För andra kärntekniska anläggningar än kärnkraftsreaktorer ska även behov av att bli medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen bedömas och meddelas i tillståndet.

**Skälen för förslaget:** Vad som krävs i en ansökan om tillstånd till en ny kärnteknisk anläggning avseende avfallsfrågan förtydligas i utredningens förslag till ny 16 b § kärnteknikförordningen. Fokus för prövning av ansökan bör vara den sökandes tekniska, organisatoriska och ekonomiska förmåga att hantera det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppkommer inom förläggningsplatsen för anläggningen (dvs. enligt föreslagen 10 § 3 kärntekniklagen). Det innebär att konstruktion, metoder och processer medför att uppkomst av avfall begränsas, att det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppstår kan hanteras på ett sådant sätt att säkerhet och strålskydd kan upprätthållas inom anläggningen (säkerhetsansvaret, se även avsnitt 6.3) samt anpassat till den plan för fortsatt omhändertagande som den sökande ska ta fram.

För kärnkraftsreaktorer finns bl.a. bestämmelser i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter som anger krav på anläggningens konstruktion vad gäller förutsättningar för säker hantering inom anläggningen, samt att denna hantering sker så att kraven på egenskaperna hos kärnämne och kärnavfall kan uppfyllas vid det planerade omhändertagandet, med utgångspunkt i en plan för omhän-

dertagande.<sup>12</sup> Viss information behövs därmed om de åtgärder för hantering och slutförvaring som är avsedda för det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppkommer i den planerade verksamheten. Enligt bestämmelser i mer specifika föreskrifter regleras bl.a. att kärntekniskt avfall (dvs. kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt, se även avsnitt 4.1) som är avsett för ett slutförvar som inte har tagits i drift, som huvudregel inte får behandlas på ett sätt som förhindrar ytterligare karakterisering eller ny eller ändrad behandling (möjlighet till undantag finns dock)<sup>13</sup>. Syftet är att det framtida omhändertagandet inte ska försvåras eller försämrats.

Bestämmelsen i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter åskådliggör ändå det faktum att de mer precisa planerna eller kriterierna för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle inte förväntas vara på plats innan en anläggning där kärnavfall eller använt kärnbränsle (eller annat kärnämne som inte används på nytt) kan uppkomma, tas i drift. Strålsäkerhetsmyndigheten konstaterar i relation till bestämmelsen att vad som verkligen är optimalt och strålsäkert vid omhändertagande av radioaktivt avfall kan man inte med säkerhet veta förrän alla steg i omhändertagandet finns fysiskt tillgängliga och förutsättningarna för att föra avfall mellan de olika stegen är etablerade (till exempel acceptanskriterier för kärntekniskt avfall, s.k. *Waste Acceptance Criteria*, WAC). Så länge inte samtliga förutsättningar finns på plats för ett visst avfall föreligger det en osäkerhet om huruvida det planerade omhändertagandet av avfallet kommer att kunna realiseras. Bestämmelsen syftar till att hantera denna osäkerhet på ett ansvarsfullt sätt.<sup>14</sup>

Utredningen bedömer därför att det väsentliga vid ansöknings-tillfället bör vara att det finns en tillräcklig beskrivning av de mängder och typer av avfall som antas uppkomma som följd av den planerade verksamheten, men inte att alla åtgärder eller organisatoriska förutsättningar för det fortsatta omhändertagandet (dvs. enligt 10 § 4–6 kärntekniklagen) behöver ha etablerats vid ansöknings-tillfället. Utöver förutsättningar att begränsa uppkomst och hantera kärnavfall och använt kärnbränsle inom den egna verksam-

<sup>12</sup> Se t.ex. 5 kap. 5 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2024:1) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer.

<sup>13</sup> 3 kap. 3 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall.

<sup>14</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, *Vägledning med bakgrund och överväganden till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter* (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall, s. 31.

heten vid reaktorn, krävs även att sökanden kan göra det troligt att den som bedriver verksamheten kommer att ha förmåga att finansiera de åtgärder som planeras för långsiktigt omhändertagande och slutförvar (13 § kärntekniklagen), inklusive nödvändig forskning och utveckling av planerade metoder (se även förslag om ändrade regler avseende forskning och utveckling i kapitel 8). Detta innebär ett behov att kunna beskriva de mängder och typer av avfall som antas uppkomma under anläggningens drifttid i enlighet med befintliga krav på en avfallsplan<sup>15</sup>, men inte att alla åtgärder eller organisatoriska förutsättningar för det fortsatta omhändertagandet är på plats vid ansökningstillfället.<sup>16</sup> Den sökande är enligt utredningens förslag i kapitel 6 och 7 även skyldig att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen. Därmed kommer den sökande i enlighet med 3 kap. lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall delta i sådan långsiktig planering och framtagning av en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall som ska granskas och utvärderas i särskild ordning av Strålsäkerhetsmyndigheten och fastställs av regeringen (enligt 5 kap. lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall).

Sammanfattningsvis inkluderar den sökandes förutsättningar att fullgöra skyldigheterna enligt kärntekniklagen att ansökan om tillstånd bör innehålla information om:

- typer och mängder av avfall som kan antas uppkomma från drift och avveckling och hur det ska hanteras inom den planerade verksamheten vid reaktorn,
- hur och vem som planerar för det långsiktiga omhändertagandet, i förhållande till hur ansvaret att fullgöra dessa skyldigheter fördelas genom anslutningen till den nationella avfallsorganisationen,
- vilken forskning och utveckling som behövs i förhållande till planerat användande av etablerade metoder och erfarenheter, och vem som gör det, och
- ekonomiska förutsättningar att svara för de kostnader som uppstår som följd av ovanstående skyldigheter.

---

<sup>15</sup> 5 kap. 9 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.

<sup>16</sup> SOU 2025:7, s. 283–285.

Utredningen har fört dialog med Strålsäkerhetsmyndigheten vad gäller de formuleringar som förts in i aktuell version av den handbok som tagits fram som stöd för framtagning av ansökningar om att uppföra nya kärnkraftsreaktorer (se även avsnitt 4.1). I bedömningen av den sökandes möjligheter att fullgöra sina skyldigheter kan det vara rimligt att, om sökanden pekar på annan part som åtagit sig att genomföra någon uppgift, det behövs belägg för att den andra parten gjort dessa åtaganden.

Utredningens bedömning är att förslaget innebär att förutsättningarna stärks för att en sökande ska kunna visa att de skyldigheter som avser hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle ska kunna fullgöras över tid (även utan tidigare engagemang inom den befintliga kärnkraften i Sverige), med stöd av de sammantagna förslag om organisatoriska och processuella förutsättningar som lämnas i detta delbetänkande. De hänsyn som Strålsäkerhetsmyndigheten därmed ska ta i sin granskning av ansökan om tillstånd till en ny kärnkraftsreaktor utgör till viss del lättnader för den enskildes förutsättningar att få tillstånd, som enligt utredningen ger en rimlig balans till skyldigheten att enligt vad som beskrivs i avsnitt 7.2 bli medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen. Även för andra nya kärntekniska anläggningar innebär etablerandet av en nationell avfallsorganisation en grundläggande förutsättning som stödjer möjligheten att få tillstånd, genom att avfallsorganisationen även ska inkludera kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt från andra aktörer än kärnkraftsorganisationer.

Utredningen kan också konstatera att Strålsäkerhetsmyndigheten som tillståndsprövande myndighet har möjlighet att besluta om villkor såväl för tillståndet som det stegvisa godkännandet. Här vill dock utredningen peka på de olika processer som följer av såväl gällande som föreslagna författningar, som i sig är avsedda att bidra till att de frågetecken om hur och när avfall ska tas omhand som kan finnas i samband med tillståndsprövning och stegvist godkännande ska rätas ut och omhändertas i dessa övriga processer för strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall (se avsnitt 7.7 och 7.8) och program för forskning och utveckling (se kapitel 8). I båda dessa processer bereds såväl myndighet, regering som berörda kommuner ytterligare tillfällen till insyn och styrning. Utredningens förslag innebär att den sökande också ska kunna be-

skriva hur den verksamhet som planeras kan inkluderas i dessa organisatoriska och processuella förutsättningar, dvs. balansen mellan den sökandes skyldigheter i relation till de uppgifter som utförs genom den nationella avfallsorganisationen. För att kunna beskriva detta kan den sökande förstås behöva föra en dialog med såväl Strålsäkerhetsmyndigheten (t.ex. genom möjligheten till förberedande dialog som föreslagits tidigare<sup>17</sup>) som den nationella avfallsorganisationen. Detta bedömer utredningen är giltiga förutsättningar oavsett om den nationella avfallsorganisationen har etablerats fullt ut enligt avsnitt 7.3 vid den tidpunkt då myndigheten är redo att fatta beslut om och meddela tillstånd till den första kärnkraftsreaktorn (se även avsnitt 7.5 för process och möjlig tidslinje för etablerandet). Så länge lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall har trätt i kraft och förberedelser pågår bör de organisatoriska och processuella förutsättningarna som förutsatts vara tillräckliga.

Det är bara tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer som har en skyldighet att bli medlemmar eller delägare i den nationella avfallsorganisationen (se avsnitt 7.2). Utredningen har dock övervägt att även andra typer av kärntekniska anläggningar skulle kunna vara av sådan art och omfattning att ett medlemskap i den nationella avfallsorganisationen är motiverat. Den aktuella tillståndshavaren, och det långsiktiga och strategiska planeringsarbetet som bedrivs inom avfallsorganisationen, skulle då kunna gynnas av att tillståndshavaren är direkt involverad i arbetet. Det är svårt att på förhand bedöma mer i detalj för vilka typer av anläggningar detta skulle kunna bli aktuellt, men utredningen bedömer att ett sådant beslut kan vara motiverat om det visar sig att anläggningen ger upphov till en betydande mängd kärnavfall eller att anläggningstypen är ny för Sverige, såsom en upparbetningsanläggning. Den närmare bedömningen av behovet att bli medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen bör ske i samband med prövningen av tillstånd enligt kärntekniklagen för den aktuella anläggningen, och beslutet meddelas i tillståndet av den prövande instansen. Även detta föreslås därmed uttryckas i kärnteknikförordningen.

Utredningen har övervägt om slutförvar bör undantas från de förutsättningar vid prövning av tillstånd enligt kärntekniklagen som beskrivs ovan. Ett slutförvar för radioaktivt avfall har till syfte att slutligt omhänderta avfallet. Utredningen kan dock inte utesluta att

---

<sup>17</sup> SOU 2025:7, s. 244 f.

det uppstår ytterligare radioaktivt avfall vid de åtgärder som behöver vidtas inom ramen för verksamheten, vilket i sin tur kan ge upphov till visst radioaktivt avfall som behöver någon form av åtgärder för omhändertagande (hantering, friklassning eller slutförvaring). Däremot är det rimligt att anta att prövningen i detta avseende bör kunna bli mycket mer begränsad än för exempelvis en kärnkraftsreaktor, anpassat till de typer och mängder radioaktivt avfall som det kan bli fråga om (t.ex. kontaminerad utrustning eller kläder). Bestämmelsen formuleras därmed som generell gällande för kärntekniska anläggningar.

### 12.3 Granskning av planerade åtgärder för hantering och slutförvaring inför provdrift

**Förslag:** Förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet förtydligas avseende att vid ansökan om att få inleda provdrift ska Strålsäkerhetsmyndigheten bedöma att beskrivningen av hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle har utvecklats och är godtagbar i förhållande till

- senast fastställd strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall, och
- för en kärnkraftsreaktor, de behov av forskning och utveckling av åtgärder för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle som den sökande identifierat.

**Skälen för förslaget:** Enligt förslag i avsnitt 7.7 ska den nationella avfallsorganisationen ta fram en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall, som vart tredje år ska granskas och utvärderas inför regeringens fastställande i enlighet med förslag i avsnitt 7.8 Utredningen föreslår vidare i att en tillståndshavare till en kärnkraftsreaktor ska ta fram ett program som beskriver de åtgärder för forskning och utveckling som behövs för att säkerställa att det finns metoder och processer för hantering och slutförvaring av det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppkommer i verksamheten (se avsnitt 8.1). Bedrivande av forsknings- och utvecklingsverksamheten och framtagande av programmet är varje tillståndshavares individuella skyldighet, och anpassas till behoven för den

aktuella reaktorn (se avsnitt 8.3). Slutligen ska programmet redovisas till Strålsäkerhetsmyndigheten vart tredje år efter att rutinmässig drift godkänts för reaktorn, räknat med start år 2030 (se avsnitt 8.4).

Utredningen bedömer att den ordning som gäller generellt under tillståndsprövning och stegvist godkännande enligt kärntekniklagen även ska tillämpas på frågor om den sökandes behov av allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Det innebär att det sker en successiv detaljering och precisering av den sökandes underlag, som granskas enligt prövningsprocessen för det stegvisa godkännandet<sup>18</sup>. Inför provdrift bedömer utredningen att det, vad gäller omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle, bör finnas tillräckligt underlag för att den sökande ska kunna göra det troligt att den plan för omhändertagande (avfallsplan) som ska finnas för anläggningen är godtagbar i förhållande till den senast fastställda strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall, med stöd av det identifierade behovet av fortsatt forsknings- och utvecklingsarbete. Efter godkännande om rutinmässig drift etableras sedan den långsiktiga och särskilda processen för granskning och utvärdering av tillståndshavarens program för forskning och utveckling av åtgärder för omhändertagandet, i enlighet med utredningens förslag i kapitel 8 (se även sammanfattning ovan).

Begreppet avfallsplan preciseras inte i kärntekniklagen eller kärnteknikförordningen, utan utredningens förslag innebär att det förslag till förtydligande av vad en ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen ska innehålla som lämnades i tidigare delbetänkande kompletteras och utvecklas vidare.<sup>19</sup> En särskild bestämmelse tillförs kärnteknikförordningen som uttrycker att den beskrivning av hantering och slutförvaring av uppkommet avfall som avses i krav på ansökans innehåll, ska ha utvecklats och vara godtagbar i förhållande till fastställd strategi, samt de behov av forsknings- och utvecklingsverksamhet som tillståndshavaren i det skedet bedömer finns. I detta skede är det rimligt att anta att det finns mer detaljerade beskrivningar och uppskattningar av mängder och typer av kärnavfall och använt kärnbränsle som kan antas uppkomma, att planeringen för omhändertagandet har kommit längre och, på en

<sup>18</sup> Se även förslag att införa det stegvisa förfarandet med särskilt godkännande för kärntekniska anläggningar i kärntekniklagen enligt SOU 2025:7, s. 274–276.

<sup>19</sup> 3 d § 4 förslag till förordning om ändring i förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet enligt SOU 2025:7.

strategisk och långsiktig nivå, nu är eller är på väg att bli inkluderat i den strategi som den nationella avfallsorganisationen tar fram. Det är därför rimligt att Strålsäkerhetsmyndighetens granskning inför provdrift, då radioaktivt avfall kan börja uppkomma, kan inriktas på att det antingen finns en godtagbar och sammanhängande plan för omhändertagandet, eller att det finns en god uppfattning om vilken forsknings- och utvecklingsverksamhet som den sökande behöver bedriva för att nödvändiga åtgärder ska kunna komma på plats.

Återigen bör det noteras att den eller de metoder som ska tillämpas för hantering och slutförvaring prövas i praktiken vid tillståndsprövning av den anläggning där metoden ska tillämpas (t.ex. för konvertering av använt kärnbränsle inför inkapsling och slutförvaring enligt KBS-3-metoden) och inte vid prövning av tillstånd att uppföra, inneha eller driva kärnkraftsreaktorn i sig.

## 12.4 Prövning av kärntekniska anläggningar för omhändertagande ska ske i förhållande till fastställd strategi

**Förslag:** Förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet förtydligas om att prövning enligt kärntekniklagen av tillstånd till uppförande, innehav eller drift av kärntekniska anläggningar för genomförande av omhändertagande av kärnavfall eller använt kärnbränsle, ska ske i förhållande till gällande strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall.

**Skälen för förslaget:** I kapitel 9 beskriver och lämnar utredningen förslag och bedömningar som ger vissa grundläggande förutsättningar och utgångspunkter för genomförande av omhändertagandet av radioaktivt avfall. Den nationella avfallsorganisationens ansvar är enligt utredningens förslag begränsat till långsiktigt och strategisk planering av omhändertagandet av det radioaktiva avfall som uppkommer i Sverige. Som framgår i avsnitt 9.1 åvilar ansvaret för att vidta åtgärder som bidrar till att genomföra ett eller flera steg i omhändertagandet, dvs. för att hantera, friklassa eller slut-

förvara avfallet, den som har tillstånd till den verksamhet där radioaktivt avfall har uppkommit.

Denna utrednings inriktning är systemet för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer, dvs. det är skyldigheterna som följer av 10 § kärntekniklagen som utredningens förslag främst inriktas på. De förutsättningar och förslag som finns i kapitel 9 återspeglas i 7 kap. lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

Utredningen föreslår att en ny bestämmelse införs i 16 c §<sup>20</sup> kärnteknikförordningen i syfte att tydliggöra innebörden av denna skyldighet och strategins betydelse vid tillståndsprövning enligt kärntekniklagen av kommande kärntekniska anläggningar för hantering, bearbetning, lagring eller slutförvaring av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt. Bestämmelsen anger att ansökan vid prövning av tillstånd att uppföra, inneha eller driva sådana anläggningar särskilt ska granskas i förhållande till 7 kap. 3 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall. Därmed förtydligas strategins roll och den avsedda styrningen för genomförande av åtgärder för omhändertagandet av radioaktivt avfall, genom en särskild kontroll att den planerade anläggningen och verksamheten passar in i det planerade systemet för omhändertagande.

Av 7 kap. 3 § följer att det finns utrymme för avsteg från strategin, som då också behöver beaktas inom ramen för den granskning och slutligen beslut som Strålsäkerhetsmyndigheten<sup>21</sup> ska fatta om den aktuella anläggningen kan meddelas tillstånd eller inte.

## 12.5 Möjlighet till förberedande dialog med Riksgäldskontoret

**Förslag:** Det tidigare lämnade förslaget om att införa en förtydligad och formaliserad möjlighet till förberedande dialog mellan den som avser att ansöka om tillstånd till en kärnteknisk anläggning och den myndighet som regeringen bestämmer, i syfte att ytterligare förbereda och etablera förutsättningar för en effektiv tillståndsprövning, justeras till att också omfatta Riksgäldskontoret.

<sup>20</sup> Bestämmelsens beteckning föreslås i förhållande till tidigare lämnade förslag genom SOU 2025:7.

<sup>21</sup> Enligt förslag i SOU 2025:7 att Strålsäkerhetsmyndigheten ska vara prövande instans.

Förordningen (1983:14) om kärnteknisk verksamhet justeras i detta avseende.

**Skälen till förslaget:** Kärnkraftsprövningsutredningen lämnade i det första delbetänkandet förslag om att införa en förtydligad och formaliserad möjlighet att ansöka om en förberedande dialog med Strålsäkerhetsmyndigheten.<sup>22</sup> Utredningen gick i detta sammanhang igenom förutsättningarna för myndigheternas serviceskyldighet gentemot enskilda, och konstaterade att det behov av dialog som kan finnas mellan en sökande och Strålsäkerhetsmyndigheten i förberedelsearbetet inför att en ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen för att etablera ny kärnkraft lämnas in, kan gå utöver vad serviceskyldigheten enligt 6 § förvaltningslagen omfattar.

I det befintliga systemet är det Riksgäldskontoret som granskar aktörernas kostnadsunderlag (som de lämnar in samordnat via SKB), och föreslår avgiftsnivåer. Motsvarande ordning förväntas gälla för nya kärnkraftsreaktorer med vissa justerade förutsättningar, i enlighet med den utredning som Riksgäldskontoret redovisar parallellt med denna. I det nya systemet kommer en ny aktör med en ny reaktormodell att behöva göra kostnadsberäkningar som avser just den aktörens specifika omständigheter. Utredningen har i avsnitt 7.7 föreslagit att den nationella avfallsorganisationen ska samordna de ingående aktörernas kostnadsberäkningar, bl.a. med avseende vilka beräkningsmetoder som används och hur beräkningar och redovisningar bör utformas.

För Riksgäldskontoret innebär det en utmaning att ta emot och granska en ny aktörs beräkning. Utredningen ser att det på motsvarande sätt som med Strålsäkerhetsmyndigheten kan finnas behov av en dialog mellan parterna i ett tidigt skede inför tillståndsansökan. Syftet är att kunna föra en tidig dialog som bidrar till att den enskilda aktörens kostnadsberäkning ska kunna upprättas på ett sätt som Riksgäldskontoret kan granska och nyttja som underlag till de förslag på avgiftsnivåer och säkerhetsbelopp som de ska föreslå för de kommande tre åren. Det medför också att den nya aktören kan få en tydligare förståelse för storleken på de kärnavfallsavgifter och säkerheter som den kommer att behöva hantera. På samma sätt som för Strålsäkerhetsmyndigheten syftar inte dia-

---

<sup>22</sup> SOU 2025:7, s. 241 ff.

logen till att Riksgäldskontoret utvärderar en specifik sökandes förutsättningar eller lämnar någon form av utlåtande, men att den kan leda till att områden identifieras där det finns principiella frågor som den sökanden kan behöva utreda och utveckla vidare. Utredningen föreslår efter dialog med Riksgäldskontoret dock inte att förhandsbesked införs.

De diskussioner som förts mellan utredningen och Riksgäldskontoret samt med de representanter som ingått i utredningens expertgrupp har också tydligt visat på att det finns ett behov att få stöd att tolka och förstå det berörda regelverket, roller och ansvar att ta fram underlag m.m. Utredningen föreslog även att Riksgäldskontoret ska bistå Strålsäkerhetsmyndigheten vid granskning av sökandens finansiella förutsättningar<sup>23</sup>. Genom att båda myndigheternas förutsättningar till tidig dialog med en potentiell sökande stärks och förtydligas, bedömer utredningen även att detta samarbete mellan de båda myndigheterna ges bättre förutsättningar när en ansökan väl lämnats in.

Det förslag till ändring i kärntekniklagen genom införande av en ny bestämmelse (5 c §) är generellt uttryckt till den myndighet som regeringen bestämmer. Utredningen föreslår därmed att den föreslagna bestämmelsen i kärnteknikförordningen justeras till att också omfatta Riksgäldskontoret.

Utredningen har haft en dialog med Riksgäldskontoret om möjligheten till förberedande dialog med myndigheten bör uttryckas i någon annan lag, t.ex. finansieringslag för nya reaktorer eller det förslag till ny lag om omhändertagande av radioaktivt avfall som finns i betänkandets kapitel 6. Eftersom syftet med den förberedande dialogen knyter till förberedelser för ansökan om tillstånd till kärnteknisk verksamhet enligt kärntekniklagen, är den gemensamma bedömningen att förslaget passar bäst att knytas till kärntekniklagen och det redan lämnade förslaget.

---

<sup>23</sup> SOU 2025:07, s. 291.



## 13 Andra åtgärder

Utöver de förslag som lämnas i de föregående kapitlen har utredningen identifierat andra åtgärder som bedöms kunna bidra till utvecklingen av ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall. Syftet är att lyfta områden där utredningen ser behov av ytterligare eller förtydligande styrning, utveckling eller utredningar. Därför finns inga författningsförslag knutna till denna del.

De andra åtgärder som utredningen har identifierat beskrivs i detta kapitel. I vissa fall har dock utredningen bedömt att en åtgärd bäst beskrivs i de föregående förslagskapitlen. Det gäller följande andra åtgärder.

- Utformning av aktieägaravtal och metoder för att bestämma ägarandelar (avsnitt 7.4).
- Prissättning av avfall från mindre aktörer som inte ingår i den nationella avfallsorganisationen (avsnitt 7.6).
- Möjlighet för tillståndshavare att ställa säkerhet i form av kompletteringsbelopp (avsnitt 11.1.2).
- Behovet att överväga ett större framtida statligt engagemang (avsnitt 11.3).

### 13.1 Övervägande om behov av nationell strategi för ny kärnkraft som klargör vissa förutsättningar

**Bedömning:** Det bör övervägas om det finns behov av en nationell strategi för ny kärnkraft i Sverige, i syfte att klargöra vissa grundläggande och långsiktiga förutsättningar för kärnkraftens utbyggnad.

**Skälen för bedömningen:** En utbyggnation av kärnkraft är av naturliga skäl ett långsiktigt åtagande som sträcker sig många år framåt i tiden. Det har sin grund i att en ny kärnkraftsreaktor förutsätter en omfattande anläggningsinvestering med lång teknisk livslängd och en betydande ekonomisk avskrivningstid. Utöver själva anläggningsdriften behövs också en omfattande kringverksamhet som bränsleförsörjningssystem, avfallshantering, kärnämneskontroll och andra vitala delar för att kunna bedriva verksamheten på ett säkert och ansvarsfullt sätt.

För att underlätta utbyggnaden av ny kärnkraft, givet den långsiktiga investering och uthållighet som krävs över tid, kan det finnas skäl att tydliggöra statens långsiktiga inriktning och övergripande målsättning med utbyggnaden. Vad som avses är t.ex. vilka övergripande samhällsnyttor och nationella drivkrafter som en kärnkraftsutbyggnad är svaret på. Här ryms ett antal tänkbara möjligheter, från storskalig elproduktion som syftar till att säkerställa lägsta möjliga elpris för hushåll och företag, till betoning av Sveriges ställning som föregångsland inom teknisk innovationsförmåga kopplat till nya och avancerade reaktortekniker. Klarställda förutsättningar från ett nationellt perspektiv i dessa avseenden underlättar framtida överväganden och incitament kring vilken typ av reaktorer som Sverige behöver, var reaktorerna bör lokaliseras med hänsyn till elbehov och nätkapacitet och vilka scenarion för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle som Sverige behöver bygga upp förmåga och kapacitet för.

Oavsett om en nationell strategi bedöms som nödvändig eller inte, kan det likväl finnas behov av att utifrån ett samhälleligt perspektiv analysera effekterna för omhändertagandet av det radioaktiva avfall som uppkommer vid drift och avveckling av nya kärnkraftsreaktorer. Detta i ett öppet, marknadsbaserat system som välkomnar

alla aktörer, med olika typer av reaktorer som kan ge upphov till olika typer av avfall, under förutsättning att de uppfyller högt ställda krav på säkerhet och strålskydd. Olika reaktortekniker ger upphov till olika typer av kärnavfall och använt kärnbränsle. Ett helt öppet system där det är upp till olika aktörer att ansöka om att få uppföra en eller flera reaktorer av en viss typ i Sverige får påverkan på vilken typ och mängd av avfall som behöver kunna omhändertas. Det finns en risk att det inom ramen för den politiska dimensionen av prövningen som görs av regeringen, kan uppstå avvägningar som är svåra att göra i förhållande till en enskild ansökan, jämfört med en mer samlad bedömning av vilka reaktortekniker som medför olika nyttor och konsekvenser i termer av t.ex. typer av avfall som är önskvärda för Sverige eller kan hanteras i en svensk kontext.

Det knyter också till vilken risk staten är beredd att ta vad gäller komplexitet i ett framtida system, med hänsyn tagen till effekter på hantering och slutförvaring vid ett mer differentierat system av reaktortyper. I ett öppet system kan detta delvis styras av marknaden där enskilda aktörer med en liten mängd ny eller ovanlig avfallstyp kan få svårt att bära de kostnader som uppstår och därmed få svårt att få tillstånd utan att hitta gemensamma lösningar med andra aktörer. Likväl kan det finnas skäl att säkerställa en medveten nationell inriktning där de långsiktiga effekterna beaktas.

## 13.2 Sammanhållen svensk policy om omhändertagande av radioaktivt avfall

**Bedömning:** Det bör övervägas om det finns skäl att i ett sammanhållande dokument beskriva den svenska policyn för omhändertagande av radioaktivt avfall.

**Skälen för bedömningen:** Den svenska policyn för ett ansvarsfullt och säkert omhändertagande av radioaktivt avfall baseras på ett antal grundläggande principer och handlingslinjer som har utvecklats i takt med kärnkraftens framväxt. Vissa av principerna har införts i lagstiftningen genom kärntekniklagen, strålskyddslagen eller miljöbalken. Andra följer av internationella konventioner och EU-rätts-

akter, och ytterligare principer kan hänföras till allmänna förvaltningsrättsliga principer.<sup>1</sup>

I samband med den senaste internationella granskningen av Sveriges hantering av radioaktivt avfall framkom det inte några synpunkter eller rekommendationer som berörde den svenska policyn.<sup>2</sup> Oaktat detta kan det ändå finnas skäl att överväga behovet av en sammanhållen policy som i ett samlat dokument beskriver de principer och handlingslinjer som tillsammans utgör den svenska policyn. Det gagnar förståelse och snabb överblick även för de som inte är till fullo insatta i lagstiftningen på området. Om det bedöms föreligga behov av en nationell strategi enligt avsnitt 13.1, kan det vara särskilt värdefullt att ha tillgång till ett sådant dokument, i syfte att tillhandahålla en koppling mellan en nationell policy för utbyggnad av kärnkraft och vilka principer som är styrande för omhändertagandet av det avfall som uppstår till följd av utbyggnaden. Internationella förebilder finns t.ex. i Kanada.<sup>3</sup>

Det bör understrykas att framtagande av dokumentet inte har någon koppling till eller bedöms påverka Sveriges rapportering i enlighet med kärnavfallskonventionen eller kärnavfallsdirektivet.

### 13.3 Utjämning av vissa kostnader mellan aktörer

**Bedömning:** Det bör utredas vidare om och i så fall hur utjämning av kostnader mellan aktörerna i den nationella avfallsorganisationen kan vara befogad i vissa fall för att ge rättvisa förutsättningar och minska risken att företagsekonomiska incitament motverkar en samhällsekonomiskt effektiv utbyggnad av kärnkraft.

**Skälen för bedömningen:** Anläggningar för hantering och slutförvar av radioaktivt avfall utgör en betydande del av de kostnader som följer av en kärnkraftsreaktors hela livslängd. Det finns starka ekonomiska incitament att dela på fasta kostnader (dvs. kostnader

<sup>1</sup> Se beskrivning av nationell policy i Nationell avfallsplan, SSM rapportnummer 2021:15, s. 21–30.

<sup>2</sup> International Atomic Energy Agency, Report of The Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Nuclear Fuel Management, Decommissioning and Remediation (ARTEMIS) Mission to Sweden, Stockholm 2023.

<sup>3</sup> Canada's Policy for Radioactive Waste Management and Decommissioning, <https://natural-resources.canada.ca/energy-sources/nuclear-energy-uranium/canada-s-policy-radioactive-waste-management-decommissioning>, hämtad 2025-08-19.

som inte är beroende av den mängd avfall som åtgärden avser att omhänderta) mellan så många aktörer som möjligt och att begränsa antalet anläggningar. Ju fler aktörer som på ett effektivt sätt kan dela på en anläggning, desto bättre förutsättning för ett lägre el- eller annat pris för slutkonsumenten.

I en sådan framtida ordning som skissas generellt i detta betänkande, där kärnkraftsreaktorer kan komma att byggas med långt tidsmässigt mellanrum och där det kan komma att etableras olika typer av reaktorer som har olika drifttider, är det inte självklart hur kostnader avseende gemensamma anläggningar ska fördelas. Det bör vara möjligt att redan i utgångsläget fastställa principer så att det är känt i förväg hur vissa situationer som kan komma att uppstå ska hanteras. För varje aktör är det en fördel att i så stor utsträckning som möjligt känna till förutsättningarna i förväg. Det gäller t.ex. skillnader i kostnader som uppstår till följd av att tidpunkt för etablering kan medföra olika lång period för mellanlagring inför planering och uppförande av nödvändiga slutförvar.

För att utbyggnaden av kärnkraften ska komma i gång och att systemet ska fungera effektivt är det viktigt att fördelningen av sådana kostnader som alla aktörer tjänar på att dela sker på ett sätt som inte skapar felaktiga ekonomiska incitament.

Följande illustrerar ett sådant exempel. Aktörerna 1 och 2 har tagit reaktorer i drift ungefär samtidigt och av samma teknik. De har därmed liknande förutsättningar avseende när i framtiden de planerar att placera sitt avfall i ett gemensamt slutförvar. En plan för tidpunkt för uppförande av ett slutförvar i enlighet med dessa aktörers förutsättningar kan tas fram och aktörerna betalar kärnavfallsavgift i enlighet med den planeringen. I ett senare skede tillkommer en aktör vars reaktors drifttid och nödvändiga hantering av avfall, innan det är redo för slutförvar, sträcker sig längre i framtiden än motsvarande nödvändig tid de två befintliga aktörernas avfall. Eftersom det innebär att ytterligare en aktör kan vara med och dela på de fasta kostnaderna för slutförvaret är det sannolikt ekonomiskt fördelaktigt för aktör 1 och 2 att samordna sig med aktör 3 i ett gemensamt slutförvar. Det planerade slutförvarets uppförandeskjuts därför på framtiden i ett antal år. För aktörerna 1 och 2 betyder det emellertid att deras avfall behöver mellanlagras under en längre period än vad som var planerat innan den tredje aktörens inträde eftersom slutförvaret skjuts på framtiden. Även

om alla aktörerna får lägre samlade kostnader av att samordna slutförvaret innebär det samtidigt för aktörerna 1 och 2 att deras kostnader för mellanlagring blir högre än i den ursprungliga planeringen. Allt annat lika blir det en ekonomisk fördel för aktör 3 att komma in i systemet relativt sent och därmed slippa en längre period av mellanlagring innan avfallet kan deponeras i slutförvaret.

Det finns starka skäl för att aktörer går ihop och delar på fasta kostnader för slutförvarslösningar och kostnaderna för ett slutförvar beror på när det uppförs. Exemplet visar att aktörer som delar på ett slutförvar kan ha olika ekonomiska förutsättningar, bl.a. beroende på när i tiden deras reaktorer tas i drift och anläggningarnas respektive drifttid. Utredningen anser att det är viktigt att klargöra om och i så fall hur den här typen av ekonomiska ojämlikheter bör hanteras. Ekonomiska incitament bör i grunden stödja en utbyggnad av kärnkraften på ett sätt som ger energiförsörjning när det behövs och som stödjer låga elpriser i samhället, inklusive kostnader för ansvarsfull och säker hantering och slutförvar av kärnavfall och använt kärnbränsle.

### 13.4 Förtydligade förutsättningar vid tidigare statligt övertagande av ansvar

**Bedömning:** Riksgäldskontoret bör ges i uppdrag att utreda vidare och föreslå närmare bestämmelser för beräkning av kompletteringsbeloppet vid tidigare statligt övertagande av ansvar att fullgöra skyldigheter för det kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit vid drift och avveckling av nya kärnkraftsreaktorer, innan slutförvaren slutligt förslutits.

**Skälen för bedömningen:** Enligt förslag i avsnitt 11.2 ska staten genom det statliga avfallsbolaget kunna ta över ansvar att fullgöra skyldigheter för det kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit vid drift och avveckling av nya kärnkraftsreaktorer, innan slutförvaren slutligt förslutits. En av förutsättningarna eller kriterierna för att detta ska kunna ske, är att tillståndshavaren har överfört en ersättning som med hög sannolikhet bedöms täcka kostnader för återstående åtgärder fram till dess att de aktuella slutförvaren slutligt förslutits. I avsnitt 11.1 och 11.2 förs resone-

mang om att denna situation bör tolkas som att den utträdande parten betalar en engångssumma till staten som motsvarar kompletteringsbeloppets storlek som beräknas på vid överlåtelsen aktuella förutsättningar. Den s.k. konfidensgraden vid beräkningen av kompletteringsbeloppet spelar stor roll i detta sammanhang. Konfidensgraden påverkar storleken på kompletteringsbeloppet och därmed också statens risk.

Utredningen bedömer vidare att det vid överlåtelsefallet bör göras en särskild beräkning av kvarvarande kostnader, eftersom det minimerar statens risktagande om beräkningen baseras på så aktuella data som möjligt.

Den förutsättning för övertagande som utredningen föreslår ska formaliseras i kärntekniklagen i en föreslagen ny bestämmelse (14 c §) är inte formulerad med närmare precision avseende kompletteringsbelopp och konfidensgrad. Utredningen bedömer att detta i sak inte bör regleras i kärntekniklagen, även om det som kriterium behöver framgå för att en överlåtelse till staten ska vara möjligt (jämför förhållandet mellan 13 § kärntekniklagen och 2006 års lag om finansiering av kärntekniska restprodukter. Det bör också finnas visst utrymme för staten genom regeringen och berörda myndigheter att ytterligare precisera förutsättningarna på lämpligt sätt, troligen i förordning till en ny finansieringslag för kärnkraftsreaktorer som meddelats tillstånd efter den 1 juli 2026, i förhållande till de nya regler som etableras utifrån denna utrednings och Riksgäldskontorets uppdrag<sup>4</sup>. Utredningen föreslår därmed att närmare detaljer bör utredas vidare av Riksgäldskontoret.

### 13.5 Rådgivning och insyn vid strategisk långsiktig planering

**Bedömning:** Insyn, råd och oberoende granskning av åtgärder för omhändertagande av radioaktivt avfall, såväl som att nödvändig och allsidig forskning och utveckling genomförs, finns sammantaget integrerat i etablerade och föreslagna regler samt andra åtgärder.

I den mån det kan finnas skäl att inrätta ytterligare råd eller nämnder för insyn, granskning eller utvärdering av utvecklingen

<sup>4</sup> KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

av den svenska avfallshanteringen bör etablerade instansers och processers roller och uppgifter särskilt övervägas.

**Skälen för bedömningen:** I Kärnkraftsprövningsutredningens första delbetänkande beskrevs utöver de specifika förslagen ett par andra åtgärder för effektiv tillståndsprövning som syftade till att underlätta allmänhetens insyn i frågor om säkerhet och strålskydd. Dessa omfattade att Strålsäkerhetsmyndigheten som beslutande instans bör överväga muntliga inslag i tillståndsprövningen av kärntechniska anläggningar<sup>5</sup>, ändamålsenliga informations- och utbildningsinsatser för nya kärnkraftskommuner<sup>6</sup>, samt en process och plan för etablering av lokala säkerhetsnämnder i nya kärnkraftskommuner anpassat till när provning och uppförande beräknas ske<sup>7</sup>.

I denna del av utredningens arbete har frågan om insyn och råd diskuterats i förhållande till den nationella avfallsorganisationens arbete med att genomföra det långsiktiga och strategiska planeringsarbetet. Utredningen föreslår att den strategi som ska tas fram ska granskas och utvärderas av Strålsäkerhetsmyndigheten som lämnar ett yttrande till regeringen inför att strategin fastställs. Utredningen föreslår även att en remittering görs av strategin, motsvarande den praxis som innebär att Strålsäkerhetsmyndigheten remitterar det Fud-program som Svensk kärnbränslehantering tar fram till ett antal instanser innan myndigheten färdigställer sin granskning och yttrande till regeringen (se avsnitt 7.8). Motsvarande process föreslås inför Strålsäkerhetsmyndighetens granskning och fastställande av varje aktörs program för forskning och utveckling (se avsnitt 8.4).

I avsnitt 3.7 finns en kort beskrivning av olika råd och nämnder som funnits eller finns med koppling till frågor om radioaktivt avfall, dvs. Kärnavfallsrådet, de lokala säkerhetsnämnderna i vissa kommuner samt Strålsäkerhetsmyndighetens nämnd för frågor om radioaktivt avfall och använt kärnbränsle (avfallsnämnden). Kärnavfallsrådets uppdrag avslutades den 31 december 2022. De instanser som finns kvar, dvs. Strålsäkerhetsmyndighetens avfallsnämnd och de lokala säkerhetsnämnderna, har delvis olika perspektiv och uppgifter i förhållande till provning och insyn, dvs. oberoende och saklig

<sup>5</sup> SOU 2025:7, s. 364.

<sup>6</sup> SOU 2025:7, s. 366.

<sup>7</sup> SOU 2025:7, s. 367.

rådgivning inför myndighetens granskning och prövning, samt lokal insyn och förankring.

Utredningen anser att bedömningen i det första delbetänkandet om ett behov att utveckla en process och plan för etablering av lokala säkerhetsnämnder i nya kärnkraftskommuner stärkts i och med arbetet i detta delbetänkande. Det bör även gynna förutsättningar att föra dialog och informera om vilken avfallshantering som kan komma att behövas i anslutning till en ny kärnkraftsreaktor, eller om vilka andra förutsättningar och behov som finns för t.ex. transport till anläggningar för omhändertagande i andra delar av landet.

I övrigt bedömer Kärnkraftsprövningsutredningen att nödvändig insyn i planering, forskning och utveckling för att identifiera och vidta nödvändiga åtgärder för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya reaktorer är tillgodosett i det system som följer av utredningens förslag i kapitel 6–12, bl.a. genom remittering av den strategin som den nationella avfallsorganisationen ska ta fram, de enskilda aktörernas program för forskning och utveckling, samt i samband med tillståndsprövning av såväl kärnkraftsreaktorer som de anläggningar som behövs för hantering och slutförvaring av avfallet. Det är i detta sammanhang också viktigt att lyfta fram andra medel och initiativ, nationellt såväl som internationellt, för forskning och utveckling av åtgärder för hantering och slutförvaring.<sup>8</sup> Även det internationella systemet för utvärdering och granskning genom EU och kärnavfallskonventionen har etablerats sedan nuvarande kärnkraft byggdes och togs i drift<sup>9</sup>.

I den mån det kan finnas skäl att inrätta ytterligare råd eller nämnder för insyn, granskning eller utvärdering av utvecklingen av den svenska avfallshanteringen bör dessa etablerade instansers roller och uppgifter särskilt övervägas i syfte att undvika delvis överlappande uppgifter eller andra otydligheter som riskerar att försvåra berörda instansers arbete.

---

<sup>8</sup> Forskningsfinansiering för olika frågor inom strålsäkerhet och ny kärnkraft ges bl.a. från Strålsäkerhetsmyndigheten och Statens energimyndighet, se t.ex. <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/forskning/forskningsfinansiering/> och <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/forskning/forskningsfinansiering/partnerskap-inom-euratom/>, hämtade 2025-08-17.

<sup>9</sup> Sveriges deltagande i senaste granskningskonferensen under konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall och tillhörande referenser finns här: <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/aktuellt/nyheter/2025/sveriges-system-for-hantering-av-karnavfall-far-erkannande-i-internationell-granskning/>, hämtad 2025-08-17.

## 13.6 Utveckling av förutsättningar för befintlig kärnkraft

**Bedömning:** Frågan om vissa av utredningens förslag för nya kärnkraftsreaktorer även bör gälla för befintliga reaktorer bör utredas i en samlad eller flera specifika utredningar.

**Skälen för bedömningen:** Kärnkraftsprövningsutredningens uppdrag innebär ett fokus på reglering av omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer. En viktig utgångspunkt för arbetet har också varit att befintliga och planerade slutförvar för kärnavfall och använt kärnbränsle från befintliga kärnkraftsreaktorer av flera skäl inte kan förutsättas omhänderta avfall från nya reaktorer (se avsnitt 6.2 och 6.3.1). Samtidigt innebär ambitioner om att förlänga drifttiden för befintliga reaktorer att flera av utredningens förslag som medför ett system för omhändertagande som i högre grad anpassas till nya reaktorerers olika egenskaper (t.ex. drifttid, bränsletyp, kylmedel) också kan vara relevant för befintliga kärnkraftsreaktorer. När det gäller krav på framtagning och innehåll i program för forskning, utveckling och demonstration har utredningen valt att lämna förslag till anpassning även för befintliga reaktorer, dvs. att redovisningen av programmet inte behöver omfatta sådana anläggningar som det meddelats tillstånd för enligt kärntekniklagen. Fortsatta behov av forskning, utveckling och demonstration följs i stället upp inom ramen för tillståndet. Detta är dock ett förslag som utretts tidigare, genom Kärntekniklagsutredningen.

Det har lyfts till denna utredning att det är viktigt att inte befintliga reaktorer missgynnas av lämnade förslag. Även om det inte har varit avsikten, har Kärnkraftsprövningsutredningen inte haft möjlighet att inom angivet uppdrag och den tid utredningen haft till förfogande göra en fullständig bedömning av om förslagen kan utgöra ett missgynnande av befintliga reaktorer. Flera förslag som lämnas av denna utredning har sin bakgrund i erfarenheter av utvecklingen inom befintligt avfallssystem, både vad gäller fördelning av ansvar och roller för omhändertagandet (se t.ex. avsnitt 7.2), krav på gemensam forskning och utveckling (se avsnitt 8.2 och 8.3) och möjlighet till tidigarelagt utträde (se avsnitt 11.2). Även frågor om systemet för finansiering och beräkning av avgifter och säkerheter

för omhändertagandet som utreds av Riksgäldskontoret är begränsade till nya reaktorer, samtidigt som vissa ändringar kan vara relevanta även för befintliga tillståndshavare, särskilt vid förlängd drifttid.

En samlad eller flera specifika utredningar bör därmed göras av om vissa förslag från Kärnkraftsprövningsutredningen och Riksgäldskontoret som enbart gäller för ett system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer även bör gälla för befintliga reaktorer. I ett sådant arbete kan även möjliga synergier mellan befintligt och nytt system för omhändertagande diskuteras vidare. Fokus bör dock vara att skapa likvärdiga förutsättningar för förlängd drifttid av befintliga kärnkraftsreaktorer och ny kärnkraft, i syfte att undvika att stöd och ändrade förutsättningar för ny kärnkraft bidrar till att förlängd drifttid av befintliga reaktorer försvåras eller inte kommer till stånd.

En fråga som utredningen vill lyfta särskilt är den om möjlighet till tidigare utträde, se avsnitt 13.7 nedan.

### 13.7 Möjlighet till tidigare utträde för befintliga kärnkraftsreaktorer

**Bedömning:** Förutsättningar att införa en möjlighet för att staten tar över ansvar för avfall tidigare än efter slutlig förslutning även från befintliga kärnkraftsreaktorer bör utredas vidare.

**Skälen för bedömningen:** Som framgår i avsnitt 11.2 lämnar utredningen ett förslag som gör det möjligt för staten, genom den statliga avfallsorganisationen, att ta över ansvar att fullgöra skyldigheter för det kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit vid drift och avveckling av nya kärnkraftsreaktorer, innan slutförvaren slutligt förslutits. Denna ändring i kärntekniklagen föreslås inte gälla för befintliga reaktorer eftersom det är svårt att inom utredningens uppdrag och tidsram bedöma konsekvenser för staten och befintliga aktörer.

Enligt utredningens förslag bör den statliga avfallsorganisationen vidta de åtgärder som behövs för att fullgöra statens skyldigheter vid ett sådant övertagande. Utredningen har arbetat enligt principen att det nya avfallssystemet är fristående från det befintliga systemet (se avsnitt 6.2.1). På lång sikt (när alla befintliga kärnkraftsreaktorer

har avvecklats och avfallet placerats i slutförvar som slutligt förslutits) uppstår en koppling mellan systemen i och med att utredningen föreslår att den statliga avfallsorganisationen ska vara den som fullgör statens skyldigheter även avseende sistahandsansvaret (se avsnitt 7.5). Som framgår i avsnitt 11.2 innebär ett tidigare statligt övertagande dock att avtal och andra förutsättningar behöver etableras mellan det statliga avfallsbolaget och den eller de tillståndshavare som ansvarar för det fortsatta arbetet vid aktuella slutförvar, men också till övriga kvarvarande aktörer genom överföring av andelar i det nationella avfallsbolaget.

Om samma ordning är möjlig och lämplig att etablera för befintliga kärnkraftsreaktorer, och vilka effekter det får på befintliga aktörers och Svensk Kärnbränslehantering AB:s verksamhet bör utredas vidare.

### 13.8 Upphörande av skyldigheter för kärnavfall som inte placeras i geologiska slutförvar

**Bedömning:** Strålsäkerhetsmyndigheten bör ges i uppdrag att utreda och föreslå nödvändiga författningsändringar för att klargöra när skyldigheter enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ska kunna anses fullgjorda med avseende på kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som placeras i andra typer av slutförvar än geologiska slutförvar.

**Skälen för bedömningen:** De förtydliganden som infördes i nuvarande 5 g–k §§ kärntekniklagen om statens sistahandsansvar är inte tillämpliga för andra typer av slutförvar än geologiska slutförvar. Den typ av slutförvar som inte täcks in av förtydligandet av statens sistahandsansvar är dock tillståndspliktig verksamhet enligt kärntekniklagen, ofta av sådan karaktär att det är Strålsäkerhetsmyndigheten som har bemyndigats att fatta beslut om tillstånd för sådan verksamhet<sup>10</sup>. Det rör sig t.ex. om markförvar för mycket lågaktivt avfall, som det i dag finns i anslutning till befintliga kärnkraftsreaktorer. Ett markförvar är också ett slutförvar, men inte ett geologiskt slutförvar i kärntekniklagens mening.

---

<sup>10</sup> Se 16 § förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet.

Enligt det senast meddelade tillståndet till att uppföra, inneha och driva ett markförvar för slutförvaring av mycket lågaktivt kärnavfall som Strålsäkerhetsmyndigheten beslutat för OKG Aktiebolag, anses inte skyldigheterna fullgjorda, trots 10 § 4 kärntekniklagen, när förvaret är övertäckt (dvs. har slutligt förslutits).<sup>11</sup> Enligt myndighetens beslut krävs en kontrollperiod på 30 år efter sista tillåtna deponeringstillfälle<sup>12</sup>, vilket återspeglas i tillståndets giltighet<sup>13,14</sup>. Strålsäkerhetsmyndigheten anser i tillståndsbeslutet att skyldigheterna gällande omhändertagande av kärnavfallet inte kan bedömas uppfyllda enligt 10 § 3 kärntekniklagen förrän tidigast efter att denna kontrollperiod har avslutats, trots vad som anges i 10 § 4 samma lag. Myndigheten har utfärdat villkor om övervakning och kontroll med beaktande av främst 33 § förordningen (2001:512) om deponering av avfall, som innebär att det kvarstår ett ansvar för verksamhetsutövaren även efter det att en deponi har sluttäcks. Kärnkraftsprövningsutredningen kan dock konstatera att den angivna förordningen inte ska tillämpas på lagring, slutförvaring och annat omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall enligt kärntekniklagen eller radioaktivt avfall enligt strålskyddslagen<sup>15</sup>.

Utredningen ifrågasätter varken att det kan finnas behov av övervakning och kontroll efter slutlig förslutning av markförvar för mycket lågaktivt kärnavfall, eller att det är rimligt att avfallsproducenternas skyldigheter inte ska anses fullgjorda innan nödvändig övervakning och kontroll av ett markförvar har slutförts av ansvarig tillståndshavare. Däremot medför gällande reglering en möjlig otydlighet vad gäller skyldigheternas upphörande enligt kärntekniklagen för andra slutförvar än geologiska slutförvar. Utredningen rekommenderar därför att Strålsäkerhetsmyndigheten ges i uppdrag att utreda frågan och föreslå nödvändiga författningsändringar för att inte dessa otydligheter om skyldigheternas fullgörande avseende kärnavfall som placeras i andra typer av slutförvar än geologiska sådana ska kvarstå.

<sup>11</sup> Strålsäkerhetsmyndigheten, Tillstånd att uppföra, inneha och driva markförvar för mycket lågaktivt kärnavfall, (SSM2021-7697-34), 2024-05-15.

<sup>12</sup> Deponering av avfall får ske till och med den 12 juli 2048.

<sup>13</sup> Tillståndet gäller till och med den 12 juli 2078, eller den tidpunkt som Strålsäkerhetsmyndigheten senare kan komma att besluta om.

<sup>14</sup> Tillstånd till att uppföra, inneha och driva motsvarande typ av markförvar vid Ringhals och Forsmarks kärnkraftsreaktorer har motsvarande kontrollperiod.

<sup>15</sup> Se 4 § förordningen (2001:512) om deponering av avfall.

### 13.9 Behov av justeringar i miljöbalken utifrån specifika förutsättningar för genomförande av olika slutförvarsanläggningar

**Bedömning:** För att underlätta framtida utbyggnad av befintliga eller framtida anläggningar för att ta hand om radioaktivt avfall bör möjligheter till ändringstillstånd enligt miljöbalken ses över.

Miljöbalkens bestämmelser om obligatorisk omprövning av vattenverksamhet där arbetstiden har bestämts till längre tid än 20 år kan också behöva ses över för framtida prövningar av olika slutförvarsanläggningar.

**Skälen för bedömningen:** När en anläggning för att ta hand om radioaktivt avfall har fått tillstånd enligt miljöbalken, har en omfattande prövning skett. Arbete med att etablera anläggningen och sedan bedriva verksamheten där kommer sannolikt att ske under lång tid. Om det senare skulle visa sig att det finns förutsättningar för och behov av att utöka anläggningen, bör en prövning om utökningen kunna ske utan att hela anläggningen omprövas. Prövningen bör kunna begränsas till de delar av verksamheten som påverkas av ändringen samt den omgivningspåverkan som ändringen i sig eller tillsammans med verksamheten i övrigt kan orsaka. En sådan ordning är i linje med vad Miljötillståndsutredningen har föreslagit ska gälla generellt för ändringstillstånd enligt miljöbalken.<sup>16</sup>

I samband med regeringens tillåtlighetsprövning av Svensk Kärnbränslehantering AB:s ansökan om tillstånd enligt miljöbalken till slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall uppmärksammades regeringen av mark- och miljödomstolen vid Nacka tingsrätt på att miljöbalkens regler om arbetstid för arbete i vatten inte gav utrymme för att bestämma en sådan arbetstid som var aktuell i målet. Frågan utreddes och en ändring av 22 kap. 25 § andra stycket miljöbalken infördes därefter. I samband med det infördes också en obligatorisk omprövning för tillstånd där arbetstiden har bestämts till en längre tid än 20 år i 24 kap. 13 a §. En omprövning ska ske efter högst 20 år och därefter med en periodicitet om högst 20 år. Den obligatoriska omprövningen infördes för att garantera att villkoren

<sup>16</sup> SOU 2024:98, s. 1395 f.

vid behov justeras så att verksamheten över tid kan bedrivas på bästa sätt utifrån miljöbalkens krav.<sup>17</sup>

Utredningen anser att det bör övervägas om en sådan omprövning av tillståndet till vattenverksamhet för en slutförvarsanläggning behöver vara obligatorisk eller om den kan ske när det föreligger särskilda skäl. Detta eftersom tillståndet till anläggningen enligt kärntekniklagen är föremål för prövningar och stegvisa godkännanden enligt den lagstiftningen. Att dessutom kräva en obligatorisk kontinuerlig omprövning enligt miljöbalken kan framstå som onödigt betungande.

---

<sup>17</sup> Prop. 2022/23:61, s. 14 ff och 21 ff



## DEL 3

### Konsekvenser av utredningens förslag



## 14 Konsekvenser av utredningens förslag

Vilka konsekvenser utredningen ska beskriva styrs av kommittéförordningen (1998:1474), förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning och av utredningens direktiv.<sup>1</sup>

Enligt kommittédirektiven ska förslagens konsekvenser för klimat, människors hälsa, miljön, Sveriges energiförsörjning och övriga samhällsintressen beskrivas. Förslagen får inte påverka det kommunala självstyret negativt. Förslagen ska vara förenliga med Euratomrätt, EU:s regelverk för statsstöd och EU-rätten i övrigt. Vidare framgår av direktiven att förslagens konsekvenser för statsbudgeten, domstolar och andra prövningsmyndigheter, verksamhetsutövare, rättighetshavare och andra berörda aktörer i tillståndsprövningen särskilt ska bedömas, samt att en bedömning ska göras av om nya regler behöver anmälas enligt EU:s anmälningsförfarande. Vidare ska förslagen vara förenliga med Sveriges internationella förpliktelser enligt internationella konventioner såsom kärnsäkerhetskonventionen och kärnavfallskonventionen.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Den 6 maj 2024 trädde ett antal förändringar i kraft som rör konsekvensutredningar. Två paragrafer i kommittéförordningen (14–15 §§) som styr konsekvensutredningar ersattes med nya, samtidigt som ytterligare en paragraf upphörde att gälla. Dessutom upphörde förordningen om konsekvensutredning vid regelgivning samtidigt som en ny förordning trädde i kraft, förordning (2024:183) om konsekvensutredningar. Den nya förordningen om konsekvensutredningar tillämpas dock inte för särskilda utredare som tillkallats före ikraftträdandet. För särskilda utredare som tillsatts före den 1 maj 2024 gäller fortfarande 6 och 7 §§ i den upphävda förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning samt 14–15 a §§ i den äldre lydelsen av kommittéförordningen.

<sup>2</sup> Dir. 2023:155.

## 14.1 Problemet och vad som ska uppnås

Utredningens förslag syftar till att skapa ett system som reglerar omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle utifrån en möjlig utveckling med nya reaktorer på nya platser och nya aktörer som tillståndshavare samt nya reaktortekniker.

Det har gått knappt 40 år sedan en ny kärnkraftsreaktor togs i drift i Sverige. Mot bakgrund av klimatförändringar och ändringar i det säkerhetspolitiska läget har ett ökat behov av fossilfri energiförsörjning identifierats. Regeringspartierna har i samarbete med Sverigedemokraterna kommit överens om att föreslå lagändringar för att möjliggöra för ny kärnkraft. Nya reaktorer ska kunna uppföras på nya platser och vid redan befintliga anläggningar och nya aktörer ska kunna ta sig in på marknaden. Förutsättningar ska utvecklas för att små modulära reaktorer (SMR) ska kunna byggas och drivas i Sverige. Ansökningar om uppförande av nya reaktorer kan komma att avse såväl konventionella reaktorer som SMR, liksom både välkänd teknik och ny teknik. Tillståndsprövningen av nya reaktorer bör vara så effektiv som möjligt utan att det i prövningen görs avkall på säkerheten och strålskyddet. I tillståndsprövningen ingår frågor om den sökandes skyldigheter att planera och genomföra åtgärder för att det kärnavfall och använt kärnbränsle som uppstår tas om hand på ett säkert sätt.

Utgångspunkten för utredningens arbete är att ny kärnkraft i Sverige i stort kan komma att utgöras av större variation av olika typer och storlekar av reaktorer än vad som finns i drift i dag och det ska finnas ett effektivt och välfungerande nationellt avfallssystem för kärnteknisk verksamhet som fyller det behov som en större variation av reaktorer kräver som är förenligt med Euratomrätten, EU:s regelverk för statsstöd och EU-rätten i övrigt, såväl som med Sveriges internationella förpliktelser enligt internationella konventioner.

Strålsäkerhetsmyndigheten har haft i uppdrag att se över vilken utveckling av regelverket och andra åtgärder som behövs för att det ska finnas förutsättningar att nyttja både befintlig och framtida kärnkraft. I en delredovisning den 28 februari 2023 har myndigheten uppgett att det finns ett system för hantering av använt kärnbränsle och kärnavfall, men att eventuell nationell styrning eller andra förutsättningar för hur nya aktörer kan och bör komma in i befintligt system eller utveckla nya system behöver utredas vidare.

Utredningen lämnar ett antal förslag som syftar till att skapa ett nytt system för radioaktivt avfall som är öppet för alla aktörer att ansluta sig till.

I avsnitt 14.2 redovisas de förslag som utredningen lämnar i syfte att lösa identifierade problem. Mot bakgrund av denna problembeskrivning syftar konsekvensanalysen till att belysa effekter av utredningens förslag.

### 14.1.1 Metodbeskrivning

För att sammanställa underlag inför konsekvensutredningen har utredningens experter besvarat en enkät. Därutöver har det även genomförts fördjupade intervjuer med vissa av experterna, i syfte att ytterligare öka förståelsen för förslagets effekter på verksamhetsutövare och berörda prövningsinstanser. Med detta underlag som stöd har utredningen gjort de avvägningar och bedömningar som framgår av kapitlet.

Utredningen har valt att i möjligaste mån fokusera på direkta konsekvenser av förslagen, snarare än konsekvenser som följer av en utökad och utbyggd kärnkraftsproduktion, något som förslagen förvisso indirekt kan bidra till, tillsammans med de insatser som i övrigt utreds och förbereds inom kärnkraftsområdet. Fokus för utredningens analys är således de direkta konsekvenserna av förslagen, inte indirekta konsekvenser av mer kärnkraft.

Till sitt stöd har utredningen fått inspel från experterna och rörande frågor om statligt ägande genom stöd från Finansdepartementet.

## 14.2 Utredningens förslag i korthet

### Utredningens förslag innebär i korthet följande

*Systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle utvecklas för att möjliggöra för nya aktörer och nya typer av reaktorer*

Utgångspunkten för det utvecklade systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle är ett aktörsdrivet system som är öppet för att nya tekniker och nya aktörer kan tillkomma över tid i Sverige, utan någon på förhand definierad sluttidpunkt. Utgångspunkten har valts dels mot bakgrund av erfarenheterna från befintligt

system och kommittédirektivens utgångspunkt i de förutsättningar som gäller i dag, dels för att inspel till utredningen tydligt argumenterar för en sådan utgångspunkt. En grundläggande förutsättning är fortsatt principen om att förorenaren betalar. Det är dock tydligt att även ett aktörsdrivet system kräver viss statlig inblandning, både för att kunna komma till stånd och för att långsiktigt styra mot ett samhällsekonomiskt och samordnat omhändertagande av allt radioaktivt avfall som uppkommer i Sverige.

Statens övergripande ansvar för kärntekniska verksamheter förtydligas i detta system genom att staten har en roll att etablera och ingå i en ny nationell avfallsorganisation. När det gäller kärnavfall och använt kärnbränsle i det framtida systemet har staten flera roller, ett ansvar som styrande och utvärderande funktion för den långsiktiga strategin och planeringen av behovet av åtgärder för omhändertagande och nödvändigt forsknings- och utvecklingsarbete, genom att säkerställa att aktörer i vissa fall kan träda ut ur systemet, samt genom ett ansvar efter att geologiska slutförvar slutligt har förslutits. Dessutom förtydligas systemet genom en utpekad organisation som kan fullgöra de skyldigheter och uppgifter som tilldelas staten för att åstadkomma ett heltäckande regelverk för omhändertagande av det icke kärntekniska avfallet<sup>3</sup>.

Systemet ska ta hand om kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer. Det system med organisation och anläggningar som byggts upp för befintliga reaktorer kommer att finnas kvar parallellt under en längre tid och hantera det avfall som produceras och har producerats i befintliga anläggningar. Det finns dock inget förbud mot att de anläggningar som finns eller planeras för att omhänderta avfall från befintliga reaktorer nyttjas även för avfall från nya reaktorer, om aktörerna ser det som gynnsamt.

Olika typer av ansvar att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av avfall förtydligas. Det ger bättre stöd för olika skeden i omhändertagandet, från att avfallet uppkommit och hanteras inom en kärnkraftsreaktors verksamhet, tills att det transporteras för bearbetning eller lagring innan placering i ett slutförvar. Överlåtelse av ansvar förtydligas i kärntekniklagen.

---

<sup>3</sup> Uppdrag att ta fram förslag till och bereda de författningsändringar som behövs för att åstadkomma ett heltäckande regelverk för hantering och slutförvar av icke kärntekniskt avfall, KN2024/02537.

*En nationell avfallsorganisation bildas med ansvar för långsiktig strategisk planering*

Ett system som ska klara av att hantera avfall från olika reaktortyper kräver större flexibilitet än i dagsläget. För att skapa effektiva och ekonomiskt hållbara lösningar samt ta det nationella intresset i beaktande bör aktörerna samverka i den övergripande planeringen av vilka åtgärder och anläggningar för omhändertagande som behövs. En gemensam organisation krävs och den ska ansvara för att ta fram en strategi för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle samt för samordning och upprättande av ett sammanhållet beräkningsunderlag till Riksgäldskontoret som underlag för avgifter och säkerheter till Kärnavfallsfonden.

Systemet förutsätter inte samma grad av samordning som i dag, även om det sannolikt blir mer effektivt om en hög grad av samordning sker även vid genomförande av de anläggningar som behövs för mellanlagring, bearbetning och slutförvaring av uppkommet avfall. Faktisk strategi och vägval ska tas fram av avfallsorganisationen och fastställas av regeringen.

För att få tillstånd att uppföra, inneha och driva en kärnteknisk anläggning krävs att även avfallsfrågan kan lösas. I ett öppet aktörsdrivet system måste nya aktörer kunna träda in. Därför ska det vara obligatoriskt för tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen. Det ska ske på rättvisa och affärsmässiga grunder, villkoren för ett inträde får inte vara sådana att det i realiteten är omöjligt för nya aktörer att ansluta sig. Den nationella avfallsorganisationens planering ska även omfatta avfall från små aktörer, som inte driver kärnkraftsreaktorer. Dessa aktörer behöver inte bli delägare, utan ska kunna få sitt avfall med i planeringen till en skälig kostnad.

*Forskning och utveckling ska ske anpassat till befintlig kunskap, gällande strategi för omhändertagande och olika aktörers behov*

För att säkerställa att det finns anpassade och ändamålsenliga metoder för omhändertagande av de typer och mängder av avfall som kan uppkomma vid drift och avveckling av en kärnkraftsreaktor finns sedan tidigare krav att tillståndshavaren ska bedriva nödvändig och allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet och att den genom-

förda och planerade forskningen ska redovisas i ett program som granskas och utvärderas av staten genom regeringen och utsedd myndighet.

Utredningen föreslår att det krav på samordning mellan samtliga kärnkraftsaktörer som finns i dag, utmönstras för nya reaktorer. Varje tillståndshavare är dock skyldig att ta fram ett program för genomförd och planerad forskning och utveckling, som granskas och utvärderas av strålsäkerhetsmyndigheten. Programmet är avgränsat till forskning och utveckling (övergripande plan och strategi för omhändertagande tas fram inom den nationella avfallsorganisationen) och anpassas till den aktuella reaktorns mängder och typer av avfall. Olika typer av reaktorer kan ha olika behov av forskning och utveckling. För reaktorer av lättvattentyp finns tillståndsprövade metoder för hantering och slutförvar av kärnavfall och använt kärnbränsle. Aktörerna förväntas följa utveckling och innovation av olika möjliga lösningar. Ju större osäkerheter desto större åtagande. Behov och möjligheter till samordning av forsknings- och utvecklingsinsatser kan identifieras vid tillståndsprövning, tillsyn och genom den nationella avfallsorganisationen.

För tillståndshavare till både befintliga och nya kärnkraftsreaktorer föreslår utredningen att program för forsknings- och utvecklingsverksamheten inte behöver innehålla åtgärder och anläggningar som det redan meddelats tillstånd för, t.ex. ett slutförvar. Det kan finnas fortsatta behov av forskning och utveckling av de metoder och processer som ska tillämpas i det aktuella slutförvaret, men detta följs upp inom ramen för ordinarie tillsyn och granskning för den aktuella verksamheten.

#### *Genomförande av omhändertagandet ska ske i enlighet med aktuell strategi*

Det nationella avfallsbolaget har inte till uppgift att genomföra åtgärder för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle, men är inte förbjuden att göra det. Behoven kan se olika ut och olika samarbeten som involverar många, men inte alla medlemmar eller delägare, kan etableras när det är dags att mer i detalj planera och uppföra specifika anläggningar för hantering och slutförvar.

Den eller de aktörer som genomför åtgärder för omhändertagande av det radioaktiva avfallet eller använda kärnbränslet är skyldiga att

följa den strategi som tagits fram av avfallsorganisationen och fastställts av regeringen. Avsteg får endast göras om det finns synnerliga skäl.

Använt kärnbränsle, som är högaktivt avfall, ska så långt det är möjligt och rimligt placeras i ett gemensamt slutförvar.

### *Statens sekundära ansvar förtydligas*

Omfattningen av statens sekundära ansvar förtydligas i kärntekniklagen så att ansvaret uttryckligen innefattar att säkerställa att slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall kommer till stånd, även om tillståndshavaren har gått i konkurs, tillståndet återkallats eller om tillståndshavaren av andra skäl inte förmår att fullgöra sitt ansvar enligt lagen. Förslaget innebär inte någon ändring i sak.

Förtydligandet syftar främst till att ge kommuner som i framtiden berörs av en etablering av nya kärnkraftsreaktorer och nya avfallsanläggningar en långtgående försäkran om att statens sekundära ansvar uttryckligen inkluderar att staten har det yttersta ansvaret att säkerställa att slutförvar etableras.

### *Möjlighet till utträde förtydligas*

I ett öppet system kan det också finnas behov av att möjliggöra för aktörer att träda ut ur systemet. En aktör som har avslutat verksamheten vid sin kärnkraftsreaktor, avvecklat byggnader och väntar på att kunna deponera radioaktivt avfall i olika geologiska slutförvar bör inte behöva invänta att alla verksamheter som ska lägga sitt avfall i samma slutförvar är avslutade. I ett öppet system utan slutdatum kan detta bli under mycket lång tid. Utredningen föreslår därför att förutsättningarna för att efter särskild prövning överlåta ansvaret för avfallet till en annan tillståndshavare förtydligas. Den nya tillståndshavaren ansvarar för fortsatt hantering inklusive eventuell mellanlagring och att avfallet kan placeras i ett slutförvar. Som grundförutsättning antas att detta kan lösas av marknadens aktörer i ett aktörsdrivet system.

De marknadsmässiga förutsättningarna för överlåtelse av ansvar kan vara utmanande, särskilt om tider för avveckling och avslut av verksamheten av kärnkraftsreaktorer skiljer sig mycket över tid. När

det finns tydliga förutsättningar och omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle har kommit så långt att det placerats i ett slutförvar, bör staten genom ett statligt avfallsbolag kunna överta ansvaret för avfall från nya reaktorer. Statens övertagande av ansvaret innebär inte att det statliga avfallsbolaget blir tillståndshavare för aktuella slutförvar.

*Vad som ska prövas avseende hantering av kärnavfall  
och använt kärnbränsle inför tillståndsförtydligas*

Vad som krävs i en ansökan om tillstånd till en ny kärnteknisk anläggning avseende avfallsfrågan förtydligas i utredningens förslag. Utgångspunkten är att prövning av en ny kärnkraftsreaktor inte innebär en prövning av metoder eller anläggningar för hantering eller slutförvar, om det inte ingår i den planerade verksamheten vid reaktorn.

Fokus för prövning av ansökan är den sökandes tekniska, organisatoriska och ekonomiska förmåga att hantera det avfall som uppkommer inom anläggningen, samt förmåga att finansiera de åtgärder som planeras för långsiktigt omhändertagande och slutförvar, inklusive nödvändig forskning och utveckling anpassat till den typ av avfall som kan uppkomma i den specifika typen av verksamhet. Detta innebär ett behov att kunna beskriva de åtgärder som behövs för avveckling och fortsatt hantering och slutförvaring av de mängder och typer av avfall som antas uppkomma under anläggningens drifttid i enlighet med befintliga krav på en avfallsplan, men inte att alla åtgärder eller organisatoriska förutsättningar för alla steg i omhändertagandet är på plats vid ansökningstillfället. Prövningen ska göras med hänsyn till att den som får tillstånd att uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor i olika utsträckning kan tillämpa etablerad kunskap och erfarenhet för olika åtgärder, att sökanden är skyldig att svara för kostnaderna för att dessa åtgärder vidtas, samt är skyldig att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen och deltar därmed i långsiktig planering för omhändertagande av avfallet. Denna planering granskas i särskild ordning. Vid ansökan om att få inleda provdrift av en ny kärnteknisk anläggning, ska Strålsäkerhetsmyndigheten bedöma att beskrivningen av hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle har utvecklats och är godtagbar i förhållande till den senast fastställda strategin och, för en kärnkraftsreaktor, de behov av

forskning och utveckling av åtgärder för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle som den sökande identifierat.

Prövning av tillstånd att uppföra slutförvar eller andra anläggningar som genomför åtgärder för omhändertagandet ska ske i förhållande till gällande strategi.

En möjlighet till förberedande dialog införs även för Riksgäldskontoret.

### **14.3 Konsekvenser för klimat, människors hälsa, miljön, Sveriges energiförsörjning och övriga samhällsintressen**

Utgångspunkten för utredningens konsekvensutredning är som tidigare nämnts att det är de förändringar som förslagen innebär som analyseras, dvs. förslagens direkta konsekvenser.

Direkta konsekvenser uppstår för de aktörer eller delar av samhället som förslagen avser påverka, medan indirekta konsekvenser uppstår när beslut påverkar andra aktörer eller delar av samhället.<sup>4</sup>

Utredningens förslag om ett nytt system för hantering av kärnavfall och använt kärnbränsle bidrar inte direkt till att det byggs mer kärnkraft i Sverige. Tillsammans med andra politiska initiativ inom området har förslagen potential att i nästa led bidra till en utbyggd och utökad energiproduktion med kärnkraft, så länge det vid tillståndsprövning kan visas att etablerade krav på skydd av människors hälsa och miljön kan uppfyllas för det avfall som den planerade verksamheten ger upphov till. Utredningen bedömer att delbetänkandets förslag ger grund för en tillfredsställande hantering av avfallsfrågan avseende nytillkommande kärnkraft – denna bedömning baseras bl.a. på vad som framkommit i enkäten och intervjuerna bland utredningens experter.

De indirekta effekterna av utredningens förslag uppstår genom att förslagen bedöms leda till större möjligheter för investerare och potentiella sökanden att initiera kärnkraftsprojekt, vilket kan medföra fler ansökningar om uppförande av nya kärnkraftsreaktorer. Fler ansökningar kan resultera i mer kärnkraft. Det i sin tur bedöms få konsekvenser för klimat, människors hälsa, miljön, Sveriges energiförsörjning och övriga samhällsintressen. Vad som i det enskilda fallet

---

<sup>4</sup> Ds 2022:22, s. 64.

utgör en lämplig lokalisering av anläggningar för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle prövas i det enskilda fallet utifrån miljö-, hälso- och säkerhetsaspekter.

Eftersom de förslag utredningen lägger fram inte direkt bidrar till mer kärnkraft, bedöms förslagen inte ha någon direkt påverkan på något av de områden som listas under denna rubrik. Dessa indirekta konsekvenser analyseras därför inte vidare.

## **14.4 Konsekvenser för myndigheter och aktörer i det nya systemet för hantering av radioaktivt avfall**

### **14.4.1 Myndigheter**

De myndigheter som bedöms påverkas av utredningens förslag är Regeringskansliet, Strålsäkerhetsmyndigheten, Riksgälden och Kärnavfallsfonden. Samtliga har roller i det befintliga systemet, men för vissa myndigheter förändras rollerna något i det nya systemet.

#### **Regeringen/Regeringskansliet**

Flera av förslagen berör regeringen och Regeringskansliet.

Den nuvarande kärnkraftsindustrin ansvarar för att vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt avveckla och riva anläggningar som inte längre ska bedrivas. För att kunna fullgöra ansvaret ska bolagen svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten som behövs också bedrivs. Kärnkraftsindustrins arbete med programmet för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten sammanställs i dagsläget av Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) på uppdrag av nuvarande reaktorägare och redovisas i form av en rapport som benämns Fud-program, där Fud står för forskning, utveckling och demonstration. Programmet ska lämnas in till Strålsäkerhetsmyndigheten för granskning, varpå myndigheten yttrar sig till regeringen. Regeringen beslutar därefter om tillståndshavarna har genomfört programmet på det sätt som de är skyldiga att göra.

Regeringens/Regeringskansliets uppgift i det nya avfallssystemet blir lite annorlunda, men skillnaden blir marginell i arbetsinsats.

I stället för att godkänna ett Fud-program ska regeringen fastställa en strategi för omhändertagande av kärnavfall och använt kärn-

bränsle från nya kärnkraftsreaktorer samt radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter. Strategin ska utvärderas vart tredje år.

Regeringskansliet får också ta på sig uppdraget att bilda det statliga avfallsbolaget och att initiera de utredningar som ska ligga till grund för det statliga avfallsbolagets arbete med att etablera den nationella avfallsorganisationen.

Sammantaget är det tillkommande resursbehovet för Regeringskansliet begränsat. Det är också normalt att sakpolitiska frågor över tid kräver olika mycket resurser inom myndigheten. Utredningen bedömer därför att Regeringskansliet kan hantera de uppgifter som följer av utredningens förslag inom den befintliga anslagsnivån.

## Strålsäkerhetsmyndigheten

Strålsäkerhetsmyndigheten är en central aktör såväl i den nuvarande avfallssystemet som i förslaget till ett nytt system. Flera av utredningens förslag bedöms påverka Strålsäkerhetsmyndigheten, bl.a. att myndigheten ska:

- Granska strategin inför regeringens beslut.
- Granska forskning och utveckling inför regeringens godkännande.

De nya arbetsuppgifterna torde medföra att myndigheten behöver bygga upp ytterligare kunskap och kompetens inom relevanta områden, i synnerhet om nya tekniker introduceras på marknaden och andra typer av radioaktivt avfall än dagens börjar hanteras. Samtidigt bedöms myndighetens arbete med radioaktiva restprodukter från såväl kärnteknisk som icke kärnteknisk verksamhet underlättas genom inrättandet av en sammanhållande nationell avfallsaktör.

Strålsäkerhetsmyndighetens anslag är utökat med 50 miljoner kronor 2024 och 2025 inför etableringen av ny kärnkraft. I det föregående delbetänkandet från Kärnkraftsprövningsutredningen<sup>5</sup> bedömdes att ett permanent resurstillskott i den storleksordningen skulle täcker myndighetens tillkommande resursbehov i den nya prövningsprocessen. Utredningen bedömer att även det resursbehov som tillkommer av förslagen i detta delbetänkande ryms inom ett permanent tillskott i den storleksordningen.

---

<sup>5</sup> SOU 2025:7.

## Riksgäldskontoret

Riksgäldskontoret är också en central myndighet i både det nuvarande och det nya avfallssystemet. Utredningens förslag innebär fler uppgifter för Riksgäldskontoret jämfört med dagens system. Myndigheten föreslås få ett utökat mandat och uppgift att erbjuda förberedande dialog med möjliga sökande aktörer. Vidare får myndigheten en roll i att granska att kriterierna är uppfyllda för ett tidigare lagat statligt övertagande av ansvar i enlighet med utredningens förslag.

De tillkommande arbetsuppgifterna bedöms av Riksgäldskontoret medföra ett utökat resursbehov för myndigheten. Riksgäldskontoret bedömer att det kan hanteras inom ramen för de resursyrkanden som hittills aktualiserats i samband med kärnkraftsutredningens förslag avseende tillståndsprövningen, motsvarande två till fyra ytterligare tjänster (se vidare utredningens föregående delbetänkande SOU 2025:7).

## Kärnavfallsfonden

Utredningen utgår från att Kärnavfallsfonden kommer att förvalta de kärnavfallsavgifter som ska betalas in av tillståndshavarna på samma sätt som i dagens system.<sup>6</sup> Fonden, som inte har någon egen personal, har Kammarkollegiet som värmyndighet. Det arbete som krävs för att förvalta medlen ska täckas av de fonderade medlen och är alltså inte något som belastar statens budget.<sup>7</sup> Kärnavfallsfonden får inga ändrade uppgifter genom utredningens förslag.

### 14.4.2 Andra berörda aktörer i avfallssystemet

#### Kommuner

I det nya förslaget till avfallssystem är kommunernas roll inte förändrad. Kommuner är platser där avfallet kan uppstå, mellanlagras eller deponeras i geologiska slutförvar.

---

<sup>6</sup> Se 13 § lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter, 22 § förordningen (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter och 6 § förordning (2017:110) om förvaltningen av kärnavfallsfondens medel.

<sup>7</sup> Se 4 § punkt 5 lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

För kommuner som är aktuella för en etablering av sådan verksamhet krävs, som utredningen konstaterade i det förra delbetänkandet, ett ställningstagande till verksamheten i ett tidigt skede. Det är självfallet avgörande för kommunerna att det finns en plan för avfallet och att denna är robust och säker. Med etableringen av den nationella avfallsorganisationen samt förtydligt statligt subsidiärt ansvar ökar förutsättningarna för att kommunerna ska kunna känna sig trygga med systemet för avfallshantering på ett övergripande plan. Sedan krävs det ett bra underlag för att kommunerna ska kunna ta ställning i det enskilda fallet. Om mellanlagring är planerad på platsen för en ny kärnkraftsreaktor måste detta framgå tydligt i underlaget till kommunen, så att ett välgrundat beslut kan fattas för hela verksamheten. Fonderingen av kärnavfallsavgifter för tillståndsgivna verksamheter avses även i fortsättningen täcka kostnader för de kommuner som kan beröras av nya anläggningar för mellanlagring eller slutförvaring.

Hittills är det endast i ett fåtal kommuner som det finns eller har funnits kärnkraftsanläggningar i drift. Bland dessa kommuner finns god kunskap och stor erfarenhet av vilka behov av insatser som en sådan verksamhet kan medföra för en kommun. Bland landets övriga kommuner torde denna kunskap vara mer begränsad. För det fall att nya kärnkraftsanläggningar kommer att etableras i kommuner som saknar tidigare erfarenhet av sådan verksamhet lär det därför krävas att berörda kommuner bygger upp ny kompetens och kunskap på området, bland annat avseende avfallsfrågor.

Det nya avfallssystemet bör dock underlätta kommunernas arbete och inte leda till några merkostnader i sig. Några ytterligare merkostnader, utöver de som konstaterades i det förra delbetänkandet, bedöms inte uppstå.

Förslagen i delbetänkandet bedöms inte påverka det kommunala självstyret.

## Berörda länsstyrelser

Bedömningen är att länsstyrelsernas roll inte direkt påverkas av förslagen som läggs av utredningen. I likhet med vad som ovan sades om kommuner kan det dock uppstå behov av kunskaps- och kompetensutveckling för berörda länsstyrelser om nya kärnkraftsanlägg-

ningar kommer att etableras i län som saknar tidigare erfarenhet av sådan verksamhet.

### **Berörda regioner**

Utredningens förslag bedöms inte ha någon direkt påverkan på kostnader och intäkter för regioner.

#### **14.4.3 Sammanfattande bedömning av konsekvenser för statsbudgeten**

Utredningen bedömer sammantaget att nya uppgifter för myndigheter som följer av förslagen i detta delbetänkande kan finansieras inom befintliga anslagsnivåer eller inom de tillskott som utredningen föreslog i föregående delbetänkande<sup>8</sup>.

Viss tillfällig påverkan på statens budget bedöms dock bli konsekvensen av förslaget att finansiera det statliga avfallsbolagets arbete med att etablera den nationella avfallsorganisationen med anslagsmedel. Dessa medel kommer dock att kunna återföras till statens budget eftersom tillståndshavare ska betala ett inträdesbelopp till den nationella avfallsorganisationen. Detta beskrivs i detalj i avsnitt 7.5. Över tid blir arrangemanget neutralt för statens budget.

### **14.5 Verksamhetsutövare**

Utredningens förslag bedöms på flera sätt påverka verksamhetsutövare inom det kärntekniska området.

Utredningens förslag kan på ett branschövergripande plan bidra till flera positiva effekter. Avfallssystemet kommer att kunna etableras innan den första aktören är på plats och på ett smidigt sätt kunna utvidgas när nya tillståndshavare tillkommer. Ansökningsprocessen, där det kommer att ställas krav på en lösning av avfallsfrågan, kommer att bli tydligare med en nationell avfallsorganisation, vilket ger minskad osäkerhet. Förslagen kan även underlätta för mindre företag och företag som inte har befintlig kärnkraft att etablera sig i branschen. Vidare möjliggör utredningens förslag för

---

<sup>8</sup> SOU 2025:7

att en differentiering av möjliga reaktortekniker som kan vara aktuella för uppförande i Sverige genom att öppna upp för aktörer med teknik som i dag inte finns på den svenska marknaden. Sammantaget bedöms förslagen sänka trösklarna både för de första ansökningarna om nya reaktorer och för aktörer med olika tekniker och bidra till att öka branschens möjlighet att investera i ny kärnkraft.

Utöver dessa branschövergripande konsekvenser kan förslagen även få konsekvenser för olika aktörer och dimensioner av branschen. Det beskrivs fortsättningsvis i detta kapitel.

### 14.5.1 Konkurrens på marknaden

I det här avsnittet beskrivs om förslagen påverkar konkurrensen mellan olika leverantörer av kärnkraft. Fokus är alltså enbart på kärnkraftsmarknaden och inte konkurrens med leverantörer av andra kraftslag.

Utredningens förslag bedöms bidra till att öka företagens förmåga att konkurrera genom att förslagen bidrar till att avfallsfrågan planeras centralt och strukturerat, vilket ger tydligare och effektivare processer för att få tillstånd att bygga nya kärnkraftsreaktorer i Sverige. Förslagen bör även kunna sänka trösklarna för investeringar vilket öppnar för fler företag på marknaden och främjad konkurrens. Flera av förslagen kan tillsammans öka sannolikheten för att internationella aktörer intresserar sig för den svenska marknaden. Kraven på en aktör som vill ge sig in i kärnkraftsbranschen i Sverige är alltså höga och det kräver stora åtaganden både finansiellt och säkerhetsmässigt. Utredningens förslag kan ändå bidra till ökad konkurrens mellan olika leverantörer, samtidigt som kostnaderna för en lösning av avfallsfrågan kan variera beroende på teknik och komparabilitet till ett känt koncept.

Vissa aktörer har pekat på osäkerheter med utredningens förslag kopplat till organisatoriska förutsättningar och samordning mellan ingående aktörer i den nationella avfallsorganisationen. Samtidigt är utredningens bild – mot bakgrund av vad som framkommit i enkäten och intervjuerna bland utredningens experter – att förslagen kring avfallsfrågor inte i sig lär bli mest avgörande för konkurrenssituationen. Det får nämligen antas att företag som investerar i ny kärnkraftsproduktion i Sverige baserar sina beslut på den övergripande

affärsmöjligheten, där riskdelning avseende etablerings- och marknadsrisker sannolikt är viktigare än eventuella merkostnader i avfallshanteringen. Tydlighet i övergripande spelregler har betydelse i detta sammanhang, eftersom osäkerhet kring långsiktiga åtaganden och kostnader lär kunna hämma intresset för att etablera sig på den svenska marknaden, bland såväl befintliga som potentiellt nya marknadsaktörer.

### 14.5.2 Befintliga större energiproducenter

I Sverige finns i dag tre stora energibolag som äger kärnkraftverk, Vattenfall, Uniper och Fortum. Utredningens förslag underlättar på flera olika sätt för dessa bolag. Bedömningen är att en utbyggnad av mer kärnkraft på befintliga platser kan bli effektivare och troligen innebära kortare ledtider än med nuvarande process. Samtidigt kan förslagen innebära att de större energiproducenterna får möjlighet att delta i nya projekt antingen strategiskt, operativt och/eller finansiellt. Det skulle kunna öppna upp för att de kan utveckla sina affärsmodeller och bli mer konkurrenskraftiga. Genom att dessa tre bolag, som ägare av SKB, har kompetens kring avfallshantering och byggande av mellanlager och geologiska slutförvar, har de också värdefull kunskap att tillföra den nationella avfallsorganisationen.

Utredningens förslag att kraven på forskning och utveckling ska vara individualiserade kommer att gynna befintliga aktörer som väljer att investera i ny kärnkraft och bli en del av den nya organisationen. Dessa företag har kompetens och väljer de att investera i etablerad teknik finns det ett avfallshanteringskoncept att hänvisa till.

Även etableringen av den nationella avfallsorganisationen kommer att gynna de befintliga aktörerna, om de väljer att investera i ny kärnkraft. Effekterna vid en ny tillståndsansökan blir detsamma för dessa aktörer som för nya aktörer. Det nya systemet kommer dock endast att omfatta avfall från nya kärnkraftsreaktorer. Det befintliga systemet kommer att finnas kvar parallellt och hantera det avfall som produceras och har producerats i befintliga anläggningar. Om det finns intresse att använda anläggningar som finns eller planeras för att omhänderta avfall från befintliga reaktorer även för avfall från nya reaktorer, måste frågan utredas och förhandlas mellan de aktörer som ingår i befintligt system och aktörerna i det nya systemet.

En möjlighet till utträde ur systemet för omhändertagande och den nationella avfallsorganisationen gynnar även befintliga större energiproducenter, om de väljer att ansöka om nya kärnkraftsreaktorer. Det underlättar i en framtid där det bedöms att kärnkraft kommer att vara en permanent del av Sveriges energisystem. Reaktorer blir uttjänta och läggs ned efter en viss tid. Olika tekniker kan också ha olika drifttid. Det är därför fördelaktigt för alla aktörer i det nya systemet att det finns en möjlighet till utträde. Som konstaterats ovan kommer dock dagens system att fortsätta ta hand om avfall från befintliga anläggningar. Om ytterligare livstidsförlängningar genomförs för de reaktorer som ännu är i drift kan det finnas anledning att se över villkoren i dagens system.

De befintliga aktörerna gynnas också av att den nationella avfallsorganisationen även ska ta hand om det icke kärntekniska avfallet, då detta avfall har varit en komplicerande faktor i dagens avfallssystem. Det bör dock sägas att detta är en fråga som i sig egentligen inte hänger samman med frågan om ny kärnkraft.

### 14.5.3 Medelstora och mindre energiproducenter

Förslagen med upprättande av den nationella avfallsorganisationen och möjlighet till inträde och utträde ur denna vid olika tidpunkter bedöms bidra till att möjligheten att utveckla nya affärsmodeller stärks. Detta gynnar även medelstora och mindre energiproducenter.

Förslagen bedöms på olika sätt ta hänsyn till mindre företag. Det visas dels genom att det kommer att finnas en avfallsorganisation att hänvisa till i ansökan, dels att ansluta sig till när tillstånd enligt kärntekniklagen har getts. Beräkningen både av inträdesavgiften till organisationen och avsättningen till kärnavfallsfonden kommer att vara individuella. Det bedöms som viktiga steg för att underlätta för mindre aktörer att etablera sig på den svenska marknaden.

Samtidigt har det framförts önskemål om ytterligare differentiering av avsättningen till kärnavfallsfonden och ställandet av säkerhet för att bättre anpassa dessa till mindre företags förutsättningar. Även med de föreslagna fondavsättningarna och säkerheterna är det relativt mycket kapital som ska till för att kunna ta en kärnteknisk anläggning i drift. Tröskeln för mindre aktörer att komma in i branschen kan därför vara fortsatt hög, särskilt när det gäller finansiell

kapacitet. Det kommer även fortsättningsvis vara ett mycket stort åtagande, även för små företag, att bli ett kärnkraftsföretag. Det ställer höga krav på exempelvis kompetens, organisationsstyrning, ekonomiska säkerheter och företagets säkerhetskultur.

#### **14.5.4 Energiproducenter och leverantörer av reaktorteknik som i dagsläget inte finns på den svenska marknaden**

Utredningens förslag bedöms minska inträdesbarriärerna för nya aktörer och teknologier, även om dessa fortfarande kommer vara betydande. Förslagen gör att avfallsfrågan kan bli hanterlig och mer förutsägbar och kan göra marknaden mer attraktiv. Detta bedöms också sänka tröskeln för dessa nya aktörer och teknologier att ta sig in på den svenska marknaden även om kraven på nya aktörer fortsatt är höga.

Förslagen innebär även minskad regulatorisk osäkerhet för dessa energiproducenter och leverantörer, då tidiga beslut i politiska frågor möjliggör bättre riskbedömningar. Det kan vara särskilt fördelaktigt för nya aktörer på marknaden. Vidare gör etableringen av den nationella avfallsorganisationen och möjligheten till in- och utträde ur denna det möjligt för mindre projekt, till exempel uppförande av SMR, att ansöka om tillstånd, vilket öppnar marknaden för nya leverantörer.

De ändringar som utredningen föreslår förväntas även skapa en mer dynamisk och inkluderande marknad, vilket uppmuntrar till en bredare uppsättning lösningar och aktörer inom kärnkraftssektorn.

#### **14.5.5 Övriga branschaktörer**

Utredningens förslag kan få indirekta konsekvenser för andra branschaktörer utöver de verksamhetsutövare som har beskrivits hittills i detta kapitel.

En kategori av företag som kan påverkas av förslagen är övriga företag i kärnbränsle- och avfallscykeln, det vill säga producenter av nytt kärnbränsle och aktörer som utför en eller flera hanteringssteg för olika typer av radioaktivt avfall. Ökad kärnkraftsproduktion kommer medföra en större mängd avfall och ett ökat behov av avfallshantering. Detta skapar fler affärsmöjligheter för företag inom

avfallshantering och bränsletillverkning, samt en större potentiell marknad för dessa verksamheter.

Även företag inom avfallshantering och nedmontering kan ha behov av att utveckla nya metoder för hantering av avfall från olika reaktortyper. Beroende på hur avfallstransporter kommer att lösas i det nya systemet kan det i framtiden finnas behov för transportföretag att utveckla nya logistiklösningar för nya reaktortyper.

Avfallsföretag som även hanterar icke-kärntekniskt radioaktivt avfall gynnas av utredningens förslag, då det skapas tydlighet med en nationell avfallsorganisation som även ansvarar för detta avfall. En långsiktig strategi för hanteringen av detta avfall kommer vara mycket gynnsamt för denna bransch.

Banker och andra finansiella institut, nationella och internationella, berörs också då dessa kommer bedöma riskerna och förutsebarheten för ny kärnkraft i Sverige. För dessa företag blir det viktigt att förstå innebörden av den nya tillståndsprocessen och särskilt rörande avfallshantering, eftersom de kan få en central funktion i utbyggnaden. Förslagen kan gynna företag och individer som relaterat till kärntekniska frågor kan erbjuda specialistkompetens inom områden som exempelvis juridik, ekonomi, logistik och radiofysik.

#### **14.5.6 Producenter av icke-kärntekniskt radioaktivt avfall**

En kategori som indirekt gynnas av utredningens förslag är producenter av icke-kärntekniskt radioaktivt avfall. Genom etableringen av en nationell avfallsorganisation som tar ansvar för och arbetar fram en långsiktig strategi för hanteringen av även detta avfall, blir systemet tydligare och mer förutsägbart. Finansieringsfrågan löses dock inte inom ramen för denna utredning, utan hanteras i en särskild utredning.

#### **14.5.7 Övriga företag**

Utredningens förslag bedöms inte ha någon direkt påverkan på kostnader och intäkter för företag i Sverige som inte är verksamma inom eller har koppling till det kärntekniska området. Skulle mer kärnkraft byggas kan andra elproducenter påverkas, liksom de företag som är elintensiva. Uppförande av nya kärntekniska anläggningar,

inklusive anläggningar för avfallshantering, medför också stora byggprojekt och kan därmed ha positiva ekonomiska konsekvenser för t.ex. byggindustrin.

#### **14.6 Rättighetshavare och andra enskilda**

I denna konsekvensutredning har rättighetshavare huvudsakligen tolkats som fastighetsägare. Bedömningen är att dessa inte påverkas direkt av förslagen. De kan dock påverkas indirekt om fler kärntekniska anläggningar uppförs.

Utredningens förslag bedöms inte ha någon direkt påverkan på kostnader och intäkter för andra enskilda.

#### **14.7 Samhällsekonomiska konsekvenser i övrigt**

Utredningens förslag bedöms inte ha några samhällsekonomiska konsekvenser utöver de som beskrivits under övriga rubriker.

#### **14.8 Övriga konsekvenser om jämställdhet, integration, brottslighet och personlig integritet**

Förslagen bedöms inte ha någon påverkan på jämställdheten, integrationen eller den personliga integriteten.

Utredningen bedömer att förslagen heller inte påverkar brottsligheten. Det kan visserligen tänkas att en möjlig framtida hantering av radioaktivt avfall på flera geografiska platser i landet skulle kunna medföra en ökad risk för terrorhot och liknande brottslighet. Men eftersom säkerhets- och skyddskraven kring kärntekniska anläggningar fortsatt kommer att sättas högt bedömer utredningen att dessa risker kommer att kunna hanteras på minst samma nivå som i dag.

## **14.9 Förenlighet med EU-rätten och internationell rätt**

### **14.9.1 Förenlighet med Euratomrätt, EU:s regelverk för statsstöd och EU-rätten i övrigt**

Utredningen bedömer att samtliga förslag är förenliga med Euratomrätt, EU:s regelverk för statsstöd och EU-rätten i övrigt. Förslagen behöver inte anmälas enligt EU:s anmälningsförfarande.

### **14.9.2 Internationell rätt**

Utredningen bedömer att samtliga förslag stämmer överens med Sveriges skyldigheter enligt internationell rätt. Förslagen överensstämmer också med Sveriges skyldigheter enligt Esbokkonventionen. Förslagen påverkar inte heller genomförandet av Århuskonventionen.

## **14.10 Ikraftträdande och informationsinsatser**

**Utredningens förslag om utvecklat system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle bör beslutas och träda i kraft den 1 juli 2026**

Utredningens förslag till ändringar är angelägna som ett led i både att effektivisera prövningen för ny kärnkraft och för att det ska finnas ett system för omhändertagande av avfall när tillstånd till nya kärnkraftsreaktorer och andra kärntekniska anläggningar ges. Förslagen innebär att systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall blir heltäckande och det innehåller både författningsändringar som kan beslutas av regeringen och lagändringar som kräver riksdagsbehandling. Dessutom behöver samtliga förslag remitteras. Även om det i och för sig skulle vara möjligt att besluta om vissa av förordningsändringarna vid en tidigare tidpunkt har förslagen ett sådant samband med varandra att de bör beslutas i ett sammanhang.

Ett undantag i detta sammanhang kan vara bildandet av det statliga avfallsbolaget som troligen bör beslutas i samband med budgetpropositionen för 2027.

## För vissa förslag krävs övergångsbestämmelser

För mål och ärenden som påbörjats före den 1 juli 2026 och överklagade beslut i sådana mål eller ärenden föreslår utredningen en övergångsbestämmelse i miljöbalken som innebär att ändringarna ska tillämpas för ansökningar som har inkommit efter den 31 december 2024.

För ansökningar om tillstånd till kärntekniska anläggningar enligt kärntekniklagen föreslår utredningen att vissa bestämmelser inte ska gälla för verksamheter som har meddelats tillstånd efter den 1 juli 2026 respektive den 1 september 2026. För dessa verksamheter ska i stället lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall gälla i tillämpliga delar.

## Behov av informationsinsatser

Utredningens förslag syftar till att det ska finnas ett väl fungerande, heltäckande system för omhändertagande av radioaktivt avfall. Detta ska gälla för de nya kärnkraftsreaktorer och andra kärntekniska anläggningar som får tillstånd efter den 30 juni 2026 och för allt icke kärntekniskt avfall där det inte finns ett planerat omhändertagande för när det nya regelverket träder i kraft.

Generellt kan det antas att det i dagsläget är en relativt väl avgränsad krets av företag som har förutsättningarna att göra investeringar i ny kärnkraft och andra anläggningar som krävs och att de är väl uppdaterade på regelverken inom området. Det behöver dock beaktas att branschen förutspår nya ägar- och driftmodeller och att det i sin tur kan innebära att nya företag väljer att bedriva verksamhet inom det kärntekniska området. Utredningen bedömer därför att det finns ett behov av vägledning från Strålsäkerhetsmyndigheten, främst genom en informationsinsats för verksamhetsutövare. Behov av information och utbildning kan också förutses för de kommuner och länsstyrelser som blir aktuella för etablering av ny kärnkraft, särskilt om dessa inte har tidigare erfarenheter av denna typ av anläggningar. Detta är en indirekt effekt av utredningens förslag, men har lyfts i flera sammanhang av både experter och flera remissinstanser som yttrade sig över utredningens förslag i SOU 2025:7. Naturvårdsverket har fått uppdrag från regeringen att utveckla planeringsföretag och arbetssätt med tillståndsprocesser för etablering

av ny kärnkraft<sup>9</sup> och att ta fram vägledning till effektiva tillståndsprocesser för kärnenergianläggningar<sup>10</sup>. Det kan inte uteslutas att ytterligare insatser kommer att behövas.

### **14.11 Konsekvenser om ingen reglering kommer till stånd**

Om utredningens förslag inte genomförs och därmed ingen utveckling av avfallssystemet kommer till stånd, kommer nuvarande ordning med ett aktörsdrivet system och vissa särskilda krav på samordning mellan aktörerna att bibehållas.

I denna modell ställer staten krav genom kärntekniklagen på ett heltäckande ansvar för avfallshanteringen, kontrollerar genom godkännande av ett Fud-program som ska ha tagits fram i samråd mellan alla reaktorinnehavare och fastställande av avgift till kärnavfallsfonden. Det finns både för- och nackdelar med detta. Fördelarna är att det är ett känt system och nackdelarna att det är risk för att det är svårt att få tillstånd till nya kärnkraftsreaktorer eftersom en ny aktör måste visa att den har ett avtal med SKB för att kunna få tillstånd, höga trösklar för nya aktörer och att systemen blir dyrare än nödvändigt. SKB är ett privat aktiebolag. Eventuella förfrågningar från nya aktörer kommer därför att hanteras utifrån strikt kommersiella överväganden. Tillkommande avfallsvolym kommer att föranleda behov av nya slutförvar och kraftigt förändrad drifttid för SKB för verksamheten som helhet, med förväntat stor kostnadspåverkan på ägarbolagen. Även för befintliga kärnkraftsaktörer med nuvarande deläggande i SKB bedöms en sådan lösning bli utmanande. Dessutom kvarstår den svåra frågan om att lösa hantering och slutförvaring av icke kärntekniskt avfall.

Följande direkta konsekvenser kan tänkas uppstå med en sådan ordning.

För att en ny aktör ska kunna få tillstånd till en ny kärnkraftsreaktor krävs att avfallsfrågan är löst eller i vart fall att en hållbar lösning kan preciseras. Strålsäkerhetsmyndigheten har tagit fram en handbok om ansökningar om tillstånd för nya kärnkraftsreaktorer och vidare stegvis prövning. Revidering pågår av denna handbok. Det

---

<sup>9</sup> Klimat- och näringslivsdepartementet, diarienummer: KN 2024/01682.

<sup>10</sup> Klimat- och näringslivsdepartementet, Regleringsbrev för budgetåret 2025 avseende Naturvårdsverket, 2025-06-12.

framgår dock att sökanden måste ha en utpekad mottagare av det avfall som uppstår i verksamheten. Det skulle troligen innebära att en ny aktör måste träffa avtal med SKB, som är det enda bolag med kompetens att ta hand om kärnavfall och använt kärnbränsle i Sverige i dag. Detta bedöms dock i praktiken vara utsiktslöst både för nya och befintliga kärnkraftsaktörer, givet förutsättningar som beskrivits ovan. Nuvarande geologiska slutförvar har enligt SKB inte heller plats för ytterligare avfall, varför SKB dels kommer att ta betalt för sitt arbete och sin kompetens, dels uppskatta kostnaden för att bygga nya slutförvar för alla typer av avfall som uppstår vid den nya anläggningen. Avsaknaden av ett tydligt system för hantering av kärnavfall från nya kärntekniska anläggningar bedöms därmed kunna medföra att tillståndsansökningar avslås, då sökande inte kan redogöra för hur det genererade avfallet ska tas om hand på ett säkert sätt.

Om staten går in och tar en programrisk för nya slutförvar på sätt som Riksgäldskontoret har skissat på i sitt regeringsuppdrag, riskerar lösningen att bli mycket dyr, men även exkluderande för alla nya aktörer som inte är delägare i SKB. Programrisken skulle också kunna innebära en tröskel och medföra att det saknas incitament att släppa in nya aktörer i avfallssystemet.

Om varje ny aktör ska planera för egna slutförvar riskerar lösningarna att bli så dyra att det inte blir några nyetableringar, i vart fall inte utöver nya reaktorer som uppförs av dagens aktörer på området. En sådan ordning kan inte heller anses rimlig ur andra perspektiv vad gäller omhändertagande av radioaktivt avfall, dvs. ur ett nationellt perspektiv bör förhållandevis hög grad av samordning med god ordning på uppkommet avfall och så få platser och anläggningar för slutförvaring som möjligt (särskilt för högaktivt avfall) ligga i samhällets intresse.

Problemet med hur icke kärntekniskt avfall ska tas omhand kommer också att kvarstå. Om staten får ett ansvar för detta avfall riskerar det att bli mycket dyrt även för staten. Visserligen kan staten ställa krav i utbyte mot att gå in och ta programrisken för nya kärnkraftsreaktorer, men det riskerar ändå att bli mycket kostsamt.

Nuvarande reglering om avfallshantering är anpassad för storskalig kärnkraft och för ett på förhand känt antal kärnkraftsreaktorer av en viss typ (dvs. lättvattentechnik med samma typ av bränsle), vilket gör det svårt för nya aktörer att etablera sig på marknaden. Det kan hämma diversifiering och innovation inom sektorn och

minska intresset för utvecklare av ny reaktorteknik att satsa på den svenska marknaden. Det kan i sin tur leda till att möjligheterna minskar för framtida användning av reaktorer med liten termisk effekt till specifika applikationer så som fjärrvärmeframställning och tillverkning av vätgas med hög temperatur. Om inte de förändringar som utredningen föreslår kommer till stånd ökar risken för att ny kärnkraft i Sverige begränsas till ett fåtal projekt.

Ett utvecklat system med öppenhet för olika aktörer och typer av reaktorer kommer troligtvis inte att etableras.

## 14.12 Andra övervägda alternativ

Utredningen har under arbetets gång identifierat en alternativ modell som har utgångspunkt i ett aktörsdrivet system. Förutsättningarna är de samma som i huvudalternativet, dvs. ett aktörsdrivet öppet kontinuerligt system, men alternativet hanterar vissa av de utmaningar som skulle kunna uppkomma under sådana förutsättningar. Samtidigt medför alternativet nackdelar i förhållande till utredningens huvudförslag.

Utredningen har också identifierat två alternativa modeller som inte har sin utgångspunkt i ett aktörsdrivet system utan i större omfattning är baserade på att statens roll och ansvar utökas i varierad omfattning. I många länder där kärnkraften har en kontinuerlig roll i energisystemet är staten involverad i större utsträckning i omhändertagandet av kärnavfall och använt kärnbränsle. Den ena modellen förutsätter en lösning där staten ansvarar för både planering och genomförande av omhändertagande, och den andra modellen en lösning där staten har ett övergripande ansvar och inflytande över planeringen men där övriga aktörer ansvarar för genomförandet. En förutsättning för båda modellerna är att systemet är öppet för alla aktörer och reaktortyper, att ny kärnkraft antas kunna tillkomma över tid (utan slutdatum eller begränsning av ett specifikt "program") och att skyldigheten att finansiera avfallshanteringen ligger kvar på avfallsproducenterna. Ur ett organisatoriskt perspektiv behöver staten bilda och driva en eller flera organisationer eller bolag för uppgifterna.

#### 14.12.1 Ett alternativ med en separat avfallsorganisation för lättvattenreaktorer

**Bedömning:** Ett öppet kontinuerligt system medför en ökad komplexitet, givet att det är fler behov och intressen som behöver tillgodoses, jämfört med det befintliga systemet. Det medför ytterligare utmaningar för ett aktörsdrivet system som bygger på samordning mellan kommersiella aktörer. Därför kan det finnas skäl att på kort sikt överväga en separat avfallsorganisation för aktörer med lättvattenreaktorer, parallellt med en nationell avfallsorganisation uppbyggd enligt utredningens förslag. Utredningen bedömer dock att nackdelarna överväger och förordar därför huvudförslaget.

**Skälen för bedömningen:** Fler och nya reaktortekniker och fler aktörer kan medföra att ett nytt och öppet system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle ökar i komplexitet. Detta framgår av avsnitt 7.1.

Utredningens huvudförslag innebär att det etableras ett antal processer och strukturer som bidrar till tydlighet och struktur, delvis i syfte att hantera den ökande graden av komplexitet som följer med ett öppet system. Oavsett utredningens ambitioner att hantera denna komplexitet genom olika förslag på tydlig styrning och etablering av grundläggande principer och processer, har det under utredningstiden förts principiella diskussioner om utmaningar med ett öppet avfallssystem och vilka effekter som ett sådant system kan förutses få för utbyggnaden av ny kärnkraft. Ett sätt att hantera denna ökade komplexitet kan vara att det etableras en separat avfallsorganisation för lättvattenreaktorer, som på kort sikt kan vara ett alternativ till en nationell avfallsorganisation.

Givet ambitionen att uppnå en effektiv utbyggnad av ny kärnkraft fram till år 2035, se avsnitt 4.1.3, kan det dock finnas vissa skäl för att på kort sikt överväga ett alternativt förslag för kärnkraftsaktörer som avser att bygga lättvattenreaktorer. För aktörer som står i begrepp att ansöka om tillstånd till uppförande, innehav och drift av nya kärnkraftsreaktorer av lättvattentyp, kan övergången från det befintliga avfallssystemet till det nya avfallssystemet underlättas. Det beror främst på att aktörer som har långtgående planer för uppförande av lättvattenreaktorer har möjligheter att ta tillvara etablerad kun-

skap och erfarenhet för omhändertagandet av det kärnavfall och använda kärnbränsle som uppstår, kopplat till att ett slutförvarssystem med KBS-3-metoden har genomgått prövning och erhållit tillstånd enligt såväl kärntekniklagen som miljöbalken. Därmed finns också en kostnadsmässig referens för omhändertagandet i stort som, även om den också kan nyttjas för andra reaktorteknikers bedömningar av lämpliga lösningar och kostnader, kan utgöra en mer tillförlitlig kostnadsuppskattning och planeringsförutsättning om osäkerheterna i möjliga ingångsvärden begränsas.

Alternativet bör vara specifikt enbart med att det är reaktorer av lättvattenteknik som ska ingå i den separata avfallsorganisationen. För att alternativet ska ge den specifika intressegemenskap och nytta för berörda aktörer, skulle det kunna vara aktuellt att precisera kriterier för vilka tillståndshavare som ska ingå i denna organisation. Sådana kriterier kan t.ex. vara när i tid en reaktor uppförs, vilken bränsletyp som reaktorn kommer använda och andra typer av avfall som kan uppkomma i den aktuella verksamheten, eller andra kriterier som innebär att likheten ökar och planeringsförutsättningarna förenklas för ingående aktörer. Synpunkter har framförts om att det inte är lämpligt att ha kriterier som gör generell skillnad på storlek av reaktor (SMR eller storskaliga reaktorer).

Kriterierna skulle över tid innebära att det kan uppstå situationer där tillståndshavare till nya reaktorer av lättvattenteknik som uppförs i Sverige, får gå med i den nationella avfallsorganisationen trots att grundläggande tekniska förutsättningar är desamma som för aktörer i lättvattenorganisationen, t.ex. av det skälet att etablering av reaktorerna tidsmässigt inte överensstämmer med fastslagna kriterier. Det är dock i linje med utredningens syn och inriktning att ett alternativ med en separat avfallsorganisation för lättvattenteknik på lång sikt bör konvergera mot en ordning enligt utredningens huvudalternativ.

I likhet med huvudförslaget, borde det vara obligatoriskt att vara med i en avfallsorganisation. Det borde inte heller vara möjligt för en aktör med lättvattenteknik att välja vilken avfallsorganisation den ska gå med i, utan det ska framgå av kriterierna. Systemet skulle riskera att urholkas om det fanns en valfrihet och poängen med en gemensam strategi för de som samverkar i respektive avfallsorganisation skulle inte heller uppfyllas.

I bildandet av en avfallsorganisation för lättvattenreaktorer skulle inte den statliga avfallsorganisationen ha någon roll. Etableringen skulle behöva genomföras av den eller de första aktörer som får tillstånd att uppföra en eller flera nya reaktorer av lättvattenteknik. Däremot skulle reglerna om att träda ur avfallsorganisationen för lättvattenreaktorer inte behöva skilja sig åt avseende när eller hur ett utträde skulle kunna ske. Reglerna borde vara likvärdiga för olika typer av nya aktörer och reaktortekniker. Det medför att det över tid skulle kunna skapas ett överlapp mellan de båda organisationerna genom att den statliga avfallsorganisation som har till uppgift att fullgöra statens sekundära ansvar och sistahandsansvar skulle kunna bli medlem eller delägare även i avfallsorganisationen för lättvattenteknik.

Den nationella avfallsorganisationen och avfallsorganisationen för lättvattenreaktorer skulle vidare behöva ta fram varsin strategi för den långsiktiga och strategiska planeringen för omhändertagandet. Det skulle dock även i detta alternativa system vara rimligt att de båda avfallsorganisationerna undersöker möjligheten till samordning av åtgärder, och beskriver detta i respektive strategi. Detta knyter också till principen enligt 7 kap. 4 § i förslaget till lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall, som innebär att slutförvar av använt kärnbränsle bör samordnas och ske i ett gemensamt slutförvar så långt som det är möjligt och rimligt (se även kapitel 9).

Oavsett avsaknad av erforderliga analyser och överväganden för att fullt ut bedöma ändamålsenligheten med ett alternativ med en separat avfallsorganisation för lättvattenreaktorer bedömer utredningen att det är möjligt att på en övergripande nivå identifiera följande principiella för- respektive nackdelar.

### *Fördelar*

- Det underlättar samordningen inom avfallsorganisationen för lättvattenreaktorer eftersom aktörerna i organisationen har liknande förutsättningar vad gäller t.ex. teknik, avfallets egenskaper och drifttid.
- Aktörer som kan vara aktuella som tillståndshavare i det nya systemet samarbetar redan i det befintliga systemet.

- Det finns tillståndsprövade anläggningar i ett slutförvarssystem för kärnavfall och använt kärnbränsle från lättvattenreaktorer.
- Kan medföra mindre osäkra planeringsförutsättning och därmed mer tillförlitliga uppskattningar av de slutliga kostnaderna för omhändertagandet av kärnavfall och kärnämne som inte ska användas på nytt.

### *Nackdelar*

- Alternativet innebär att två separata avfallsorganisationer tar fram varsin strategi för långsiktig och strategisk planering. Det innebär en differentiering av olika aktörers behov av åtgärder för omhändertagandet och kan försvåra en samlad, nationell helhetsbild.
- Oavsett olikheter mellan aktörer kommer det på lång sikt att vara mest kostnadseffektivt för aktörer som bedrivit olika typer av verksamhet med strålning att agera tillsammans och söka gemensamma lösningar för omhändertagandet.
- Ur ett samhälleligt perspektiv är det en fördel med att *en* utpekad nationell avfallsorganisation får rollen som sammanhållande och huvudsaklig part som utarbetar den samlade strategin och kostnadsberäkningar, informerar allmänheten och är den naturliga ingången för dialog.
- Även om de båda avfallsorganisationerna bör kunna samordna sin planering ökar risken för att det sammantaget i Sverige uppförs fler anläggningar för att slutförvara eller mellanlagra radioaktivt avfall än vad som motsvarar det faktiska behovet.

Slutligen vill utredningen också betona att på lång sikt bedöms det ändamålsenligt med endast *en* nationell avfallsorganisation som arbetar brett och därmed täcker alla identifierade behov av omhändertagande av radioaktivt avfall, från såväl kärnteknisk som icke kärnteknisk verksamhet. Det är först då det bedöms möjligt att optimera och uppnå den kostnadseffektivitet som samordning av omhändertagande av radioaktivt avfall har potential att resultera i. Det innebär att om alternativet med en separat lättvattenorganisation realiseras parallellt med en nationell avfallsorganisation, behövs ett framtida regelverk som omfattar förutsättningarna för att den separata orga-

nisationen så småningom kan införlivas i den nationella avfallsorganisationen.

#### 14.12.2 En helstatlig modell bedöms inte vara ett alternativ

**Bedömning:** En modell med en statlig organisation som tar det fullständiga ansvaret för såväl planering som genomförande av åtgärder för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle från kärnkraftsreaktorer i Sverige, är en mycket stor utmaning som inte bedöms vara en lämplig lösning inom över-skådlig framtid.

**Skälen för bedömningen:** En helstatlig modell innebär att staten tar på sig ett helhetsansvar för omhändertagandet av radioaktivt avfall. Ansvaret omfattar såväl planering som genomförande, dvs. ett helhetsansvar för systemet och dess uppbyggnad. Detta inkluderar att planera för och samordna samtliga samhällsbehov av mellanlagring och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle. Staten planerar och dimensionerar systemet utifrån nödvändiga avvägningar ur ett samhällsbehov. Staten ansvarar förvisso för planeringen, men berörda aktörer är skyldiga att bistå med redovisningar av det egna avfalls- och slutförvarsbehovet, baserat på vald reaktorteknik och driftstider, avfallsmängder m.m. Parallellt med planeringsarbetet pågår reaktorinnehavarnas fonduppbyggnad som ska säkra att finansiella förutsättningar finns för omhändertagandet. Vid en given tidpunkt övergår ansvaret till staten. Det kan t.ex. ske när avfallet uppkommer eller när verksamheten där avfallet uppkommit är utvecklade. En förutsättning för att staten ska kunna åta sig ansvaret för en helhetslösning är att aktörerna erlägger avgifter som motsvarar eller troligast överskrider den beräknade kostnaden för hantering och slutförvaring. Därefter är ansvaret för omhändertagandet statens. Aktörerna har fullgjort sina skyldigheter och kan inte avkrävas ytterligare ansvar eller finansiella åtaganden.

I avsnitt 11.3 resonerar utredningen om att det finns vissa omständigheter som talar för att ett öppet kontinuerligt system med ny kärnkraft kan behöva ett större statligt engagemang än som varit fallet med den befintliga kärnkraftsflottan i Sverige. Samtidigt konstateras att erfarenheterna i Sverige av ett statligt omhändertagande

är historiskt begränsade men också att det med tanke på aktuella tidsperspektiv finns tid att utreda frågan vidare. På så sätt är det också möjligt att tillvarata de erfarenheter som följer av det nya avfallssystemet, om utredningens förslag tas vidare, såväl som att fördjupa internationellt utbyte och jämförelse av olika länders system och effekter.

Att byta inriktning på avfallssystemet och gå från ett helt aktörsdrivet system för befintliga reaktorer till en helstatlig lösning för nya reaktorer är i grunden ett paradigmskifte som kräver omfattande och noggranna analyser samt överväganden kring grundläggande frågeställningar och såväl kort- som långsiktiga effekter av en systemomläggning. Det handlar t.ex. om frågor som rör ansvarsförhållanden, vilket ansvar och därmed sammanhängande risk som staten är beredd att ikläda sig och som är lämpligt utan att bryta principen om att förorenaren betalar. Det är också en fråga om vilka förutsättningar som krävs för en ändamålsenlig uppbyggnad av en juridisk, processuell och organisatorisk struktur för att utföra uppgiften på ett tillfredsställande sätt, såsom erforderliga resurser och relevant kompetens. Därutöver behövs också en i grunden ny finansieringslagstiftning, som i en helstatlig lösning som skisseras ovan, innebär att vissa grundläggande principer går förlorade (bl.a. principen om regelbunden uppräknings/omräkning av beräknade kostnader).

I olika sammanhang lyfts det brittiska systemet fram som ett lyckat exempel på där staten tar ett större ansvar för avfallshantering och slutförvaring som utförare i systemet, vilket påverkar investeringsviljan i förhållande till ny kärnkraft, se avsnitt 4.1.5 och avsnitt 11.3. Här vill utredningen understryka att det finns svårigheter med att göra jämförelser med andra länder eftersom det ofta finns skillnader i förutsättningar och behov som påverkar vilket system som är mest ändamålsenligt för respektive land. Vid jämförelser med Storbritannien bör beaktas att inslaget av statlig styrning i frågor om kärnkraft generellt sett är större än i Sverige. Historiskt sett har Storbritannien också haft ett betydande militärt kärnkraftsprogram, vilket i sin tur har resulterat i att omfattningen av historiskt avfall är betydligt större än i Sverige. I vissa avseenden befinner sig också Storbritannien i en annan fas, eftersom staten redan har vissa anläggningar på plats, såsom ett mellanlager samt en plan för statligt slutförvar. Dessa omständigheter försvårar möjligheten att bedöma det brittiska systemets relevans som inspiration för ett nytt avfallssystem

i Sverige. Det bedöms inte möjligt utan omfattande och noggranna analyser och överväganden, enligt vad som skisserats ovan. Värt att notera är också att Sverige och Finland som har aktörsdrivna system är de länder som har kommit längst med lösningar för omhändertagande av det högaktiva radioaktiva avfallet, samt att Kanada utvecklat systemet med ansvar och roller på liknande sätt.

Oavsett avsaknad av erforderliga analyser och överväganden för att fullt ut bedöma ändamålsenligheten med en helstatlig modell bedömer utredningen att det är möjligt att på en övergripande nivå identifiera följande principiella för- respektive nackdelar.

### *Fördelar*

- Statliga systemgarantier medför att den finansiella risken i förhållande till avfallshanteringen blir kvantifierbar i högre utsträckning, vilket kan antas leda till större investeringsvilja.
- Kan upplevas ge större flexibilitet och långsiktighet för tillståndshavarna i ljuset av kontinuerlig utbyggnad av kärnkraft.
- Frågan om avfallshantering, i samband med prövning av ny kärnkraft, blir mindre avgörande för förutsättningarna att få tillstånd om det är en statlig aktör som ansvarar för framtagandet av en framtida lösning, och att det sker utan att berörda aktörer behöver samordna sig i en gemensam organisation.
- Ett statligt system med ett heltäckande ansvar garanterar omhändertagande för alla typer av radioaktivt avfall, oavsett ursprung. Det nationella ansvaret enligt internationella konventioner uppfylls på ett tydligt sätt.
- Möjligheterna till utträde ur systemet för bolag som har avslutat sin verksamhet skulle kunna bli mer tillåtande med en statlig aktör som tar ansvar för avfallets eventuella mellanlagring och placering i slutförvar. Det kan underlätta investeringsbeslut för kortare tidscykler och mindre aktörer.
- Ansluter till hur flera länder fördelar ansvaret, i vart fall vad gäller använt kärnbränsle och annat högaktivt avfall.

*Nackdelar*

- Aktörerna har mindre kontroll över sina kostnader. Det finns risk för att det bli mindre kostnadseffektivt än ett aktörsdrivet system, dvs. dyrare för alla avfallsproducenter som behöver finansiera sin del av den totala kostnaden.
- Staten får ett stort ansvar och tar på sig en större risk, bl.a. ur ett finansiellt perspektiv. Eftersom regelbunden uppräknings av den förväntade totala kostnaden för omhändertagandet inte påverkar avfallsproducentens finansiella skyldigheter, är det staten som vid underfinansiering måste skjuta till medel för att lösa uppgiften. Detta kan komma att strida mot principen om att förorenaren betalar.
- Alla aktörer som vill bygga ny kärnkraft tvingas in i en statlig modell trots mångårig erfarenhet i Sverige av ett aktörsdrivet system.
- Kedjan för hantering och slutförvaring (dvs. att industrin sköter båda delarna) bryts vid ett statligt ansvarsövertagande.
- Det är ett stort och komplext statligt åtagande att bygga upp verksamhet och nödvändig kompetens, vilket inkluderar att uppföra, driva och äga anläggningar.
- Framtida klaganden behövs avseende fördelning av ansvar för forskning och utvecklingsinsatser.
- Mindre incitament för potentiella tillståndshavare att lägga tid och resurser för att finna en hållbar lösning, om staten förväntas lösa omhändertagandet "från ax till limpa" (se dock ovanstående punkt).

Utredningens uppdrag har ett aktörsdrivet system som utgångspunkt för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. För att kunna lägga fram förslag som bortser från både utredningens direktiv och erfarenheterna från det nuvarande systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle till förmån för en helstatlig lösning, krävs andra förutsättningar än vad denna utredning har haft till sitt förfogande. Analyser av innebörden av ett helstatligt system och vilka effekter ett sådant system medför, har inte varit möjligt att genomföra eller skatta inom ramen för utredningens

uppdrag. Som framgår ovan finns det potentiella för- och nackdelar med ett helstatligt alternativ. Det är inte heller en entydig bild som ges av olika aktörer när det gäller synen på statens involvering.

Utredningens förslag förtydligar och stärker systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall i Sverige. Tanken med förslaget är att ge verktyg för att över tid öka kunskapen om och hantera otidliga förutsättningar och risk. Det bygger på fortsatt arbete i de organisatoriska strukturer och processer för dialog med relevanta myndigheter och skapandet av en dedikerad organisation med uppgift att samordna planering och framtagning av en samlad strategi för omhändertagande av kärnavfall, använt kärnbränsle men även icke kärntekniskt avfall,

På längre sikt kan det finnas vissa omständigheter som talar för att ett större statligt engagemang kan behövas. En sådan inriktning kräver nya uppdrag och utredningar för att belysa samtliga aspekter som aktualiseras i samband med införande av ett avfallssystem som skiljer sig på många punkter, både från det befintliga systemet och från det system som utredningen föreslår.

Mot bakgrund av dessa omständigheter bedömer utredningen att det inte är en lämplig lösning att föreslå ett helstatligt system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. Däremot kan det finnas behov av att ytterligare överväga om ett större statligt engagemang kan behövas, se avsnitt 11.3.

#### **14.12.3 En modell med ett statligt övergripande ansvar för planering och strategi bedöms inte vara ett alternativ**

**Bedömning:** En modell med ett statligt övergripande ansvar och inflytande för planering av åtgärder för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle från kärnkraftsreaktorer är inte en lämplig lösning.

**Skälen för bedömningen:** Modellen utgår från utredningens huvudförslag med en nationell avfallsorganisation som har i uppgift att samordna långsiktigt planerings- och strategiarbete samt process för granskning och fastställande av strategi för omhändertagande. Lösningen innefattar ett statligt övergripande ansvar för planering och strategi och skiljer sig därmed från det helstatliga alternativet

genom uppdelning av ansvar för planering och strategi respektive genomförande. Modellen utgår från att staten tar ansvar för planering och strategi, medan aktörerna ansvarar för genomförandet. Ett ökat statligt åtagande i planeringsfasen kan motiveras med färre formella bindningar mellan övriga aktörer. Skyldighet att ansluta till den nationella avfallsorganisationen är inte nödvändig om det är staten som ansvarar för all planering. Övriga aktörer får en skyldighet att lämna de upplysningar som behövs för att staten ska kunna utföra sin uppgift, men saknar i övrigt formell koppling till organisationen. Högst troligt krävs också en mekanism kring samordning i planerings- och strategiarbetet. På så sätt blir övriga aktörer rådgivande till staten och förväntas bidra aktivt i arbetet. Organisationens roll kan därför sägas motsvara en samverkansform eller samordningsplattform.

Övergripande kan för- och nackdelar med modellen sammanfattas enligt följande.

#### *Fördelar*

- Aktörsperspektivet tas tillvara vid långsiktig planering och strategi för omhändertagandet samtidigt som samordning mellan aktörerna inte behöver ske genom en gemensam organisation.
- Att staten har det övergripande ansvaret för planering och strategiarbete kan uppfattas ge systemet långsiktig stabilitet och trygghet.
- Ingen principiell påverkan avseende aktörernas finansiella skyldigheter.

#### *Nackdelar*

- Förskjutning av ansvar till staten som behöver balanseras i förhållande till det ansvar som ligger på aktörerna.
- Aktörerna saknar formellt inflytande över planering och strategi av avfall som uppkommit i deras verksamhet och som de i ett senare skede ansvarar för att genomföra omhändertagandet av.

- Avsaknad av formellt inflytande för aktörerna kan leda till mindre kostnadseffektiva lösningar som i ett senare skede är aktörernas ansvar att genomföra.
- I genomförandeskedet risk för gränsdragningsfrågor kopplat till ansvarsfördelning mellan staten och övriga aktörer.

Denna modell bygger på att ansvaret för omhändertagandet delas upp på olika aktörer för olika delar av omhändertagandet. Arbetet med planering och strategi lägger grunden och skapar förutsättningar för genomförandet. Även om statens ansvar för planering och strategi behöver utföras med stöd av underlag och samordnas med berörda avfallsproducenter, är det staten som i formell mening är ensam ansvarig för denna del. Aktörerna är ansvariga för genomförandet och de är skyldiga att hantera och slutförvara uppkommet avfall i enlighet med strategin. Utredningen bedömer att det finns risk för att denna ansvarsfördelning upplevs som otydlig och att otydligheten i sig försvårar övergången från planering och strategi till genomförande. En modell som innefattar ett statligt övergripande ansvar för planering och strategi på sätt som beskrivs ovan är därmed inte en lämplig lösning.

# 15 Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

## 15.1 Ikraftträdandebestämmelser

**Förslag:** Den nya lagen (202X:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall och den nya förordningen (202X:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall, samt de föreslagna ändringarna i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och strålskyddslagen (2018:396) samt i förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet ska träda i kraft den 1 juli 2026.

**Skälen för förslaget:** Utredningens förslag om ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall med en ny lag med nya bestämmelser och förändringar i kärntekniklagen, strålskyddslagen och finansieringslagen innebär ett visst behov av åtgärder för att kunna tillämpas fullt ut.

Utredningen överlämnar detta betänkande i september 2025. Utredningen bedömer att det är angeläget och möjligt att de föreslagna reglerna kan träda i kraft den 1 juli 2026. Stora delar av förslagen påverkar främst aktörer som vill ansöka om tillstånd till nya kärnkraftsreaktorer, Regeringskansliet, Strålsäkerhetsmyndigheten och Riksgäldskontoret.

Strålsäkerhetsmyndigheten har sedan 2023 getts anslag och uppdrag i syfte att förbereda för tillståndsprövning av ny kärnkraft. Utredningens förslag om ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall bedöms förenkla myndighetens arbete i samband med tillståndsprövning.

Regeringskansliet behöver tid för att få avfallsorganisationerna på plats, men inte någon längre förberedelsestid innan lagstiftningen kan träda i kraft.

Riksgäldskontorets arbete kommer inte att påverkas i någon större utsträckning av utredningens författningsförslag förrän de första nya kärnkraftsreaktorerna har fått tillstånd enligt kärntekniklagen.

Utredningen bedömer därmed att de nya reglerna kan bli tillämpliga direkt från ikraftträdandet.

## 15.2 Övergångsbestämmelser

**Förslag:** Verksamheter som har meddelats tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet före den 1 juli 2026 omfattas endast av vissa nya bestämmelser och vissa bestämmelser i nuvarande lag ska inte gälla för kärnkraftsreaktorer som meddelats tillstånd efter den 1 juli 2026. Detta regleras genom övergångsbestämmelser.

En särskild bestämmelse införs i kärntekniklagen för att tydliggöra att lagens regler om forskning och utveckling inte ska tillämpas för den som har fått tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor efter den 1 juli 2026.

**Skälen för förslagen:** Utredningens förslag till ny lag om omhändertagande av radioaktivt avfall gäller inte för befintliga kärnkraftsreaktorer och detta framgår direkt i lagtexten. När det gäller ändringarna i kärntekniklagen och kärnteknikförordningen är det endast vissa delar som gäller för befintliga kärnkraftsreaktorer. Utredningen föreslår därför övergångsbestämmelser till kärntekniklagen och kärnteknikförordningen som reglerar detta.

För kärnkraftsreaktorer som får tillstånd efter den 1 juli 2026 regleras kraven på forskning och utveckling i lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall. Det tydliggörs i kärntekniklagen att regleringen där om forskning och utveckling inte gäller för nya kärnkraftsreaktorer.

## 16 Författningskommentar

### 16.1 Förslaget till lag om omhändertagande av radioaktivt avfall

För att kunna åstadkomma ett heltäckande system för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från nya kärnkraftsreaktorer och som på ett tydligt sätt inkluderar kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt från andra kärntekniska anläggningar samt det icke kärntekniska avfallet från andra verksamheter med joniserande strålning, samlas bestämmelser om detta i en ny lag.

I benämningen av den föreslagna lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall anges det övergripande begreppet radioaktivt avfall, eftersom lagen syftar till att omfatta omhändertagande av allt radioaktivt avfall i samhället, dvs. kärnavfall som uppkommit i kärntekniska verksamheter, använt kärnbränsle som det inte finns någon planerad godtagbar användning för, såväl som icke kärntekniskt avfall, med de begränsningar som framgår av 2 kap. 1 § andra stycket. Övervägandena finns i avsnitt 6.2.

Kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit i en kärnteknisk verksamhet kan ses som delmängder av radioaktivt avfall. Kärnämne som inte används på nytt utgörs i allt väsentligt av använt kärnbränsle som det inte finns någon annan planerad och godtagbar användning för och som därmed ska placeras i slutförvar. Även om använt kärnbränsle som inte används på nytt i lagens mening inte är kärnavfall förrän det placerats i slutförvar (jfr förslag till definition av kärnavfall i SOU 2019:16), behöver det omfattas av lagen och inkluderas i planering och genomförande av nödvändiga åtgärder för omhändertagandet med hantering, friklassning och slutförvaring så länge det inte planeras att användas på nytt. Se även närmare överväganden i avsnitt 4.1 och i kommentar till bestämmelser med ordförklaringar m.m. nedan.

## 1 kap. Lagens syfte och innehåll

1 § Denna lag syftar till ett långsiktigt, ansvarsfullt och säkert omhändertagande av kärnavfall, kärnämne som inte används på nytt och icke kärntekniskt avfall och att etablera ett samlat avfallssystem för radioaktivt avfall som har uppkommit i Sverige.

Paragrafen anger lagens övergripande syfte. Övervägandena finns i avsnitt 6.2 och avsnitt 6.3.

I paragrafen anges målet med omhändertagandet. Begreppet *radioaktivt avfall* förklaras närmare i kommentaren till 5 §. Begreppet *omhändertagande av radioaktivt avfall* förklaras närmare i kommentaren till 7 §. Av stycket följer också att omhändertagandet utgör ett samlat avfallssystem för radioaktivt avfall.

Med ett *samlat avfallssystem för radioaktivt avfall* avses huvudsakligen ett systemperspektiv för de organisatoriska och processuella förutsättningar som gäller i systemet för omhändertagande. Fokus ligger därmed inte på att identifiera exakt vilka slutförvarsanläggningar och andra anläggningar för hantering, bearbetning eller lagring och deras geografiska lokalisering som är nödvändiga för genomförande av omhändertagandet, utan att bygga upp en fungerande struktur som underlättar att uppnå det övergripande syftet med lagen.

Lagens syfte byggs upp av fyra grundläggande principer.

Den *första principen* ger uttryck för systemets öppenhet för aktörer som exempelvis introducerar nya kärnkraftsreaktorer av olika typ i vars verksamhet det uppkommer kärnavfall och använt kärnbränsle som behöver omhändertas. Öppenheten kan avse en diversifierad kärnkraftsflotta som omfattar olika typer av reaktorer, såväl som icke kärntekniskt avfall från sjukvård, industri eller forskning. Se 2 kap. 1 § för närmare kommentar om avgränsning av tillämpningsområde. Se också 3 kap. 2 och 6 §§ om skyldigheten att vara med i och släppa in nya aktörer i den nationella avfallsorganisationen.

Den *andra principen* innebär att den som har gett upphov till radioaktivt avfall har en skyldighet att säkerställa finansiering av omhändertagandet. För omhändertagande av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt regleras skyldigheten i 13 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen), medan

motsvarande bestämmelse för det icke kärntekniska avfallet finns i 3 kap. 11 § strålskyddslagen (2018:396).

Den *tredje principen* innebär att varje aktör endast ansvarar för sin del av omhändertagandet. Här avses att aktörernas ansvar inom avfallssystemet, vilket överensstämmer med hur det befintliga avfallssystemet är utformat, inte är solidariskt, utan att varje aktör enbart svarar för skyldigheter kopplat till det egna avfallet. Av 10–13 §§ kärntekniklagen och 3 kap. 11 § strålskyddslagen följer att ansvaret är riktat mot tillståndshavaren respektive den som bedriver verksamhet med strålning. Lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter bygger på principen att reaktorinnehavarna inte är solidariskt ansvariga utan att varje reaktorinnehavare har sitt självständiga kostnadsansvar och det kostnadsansvaret är knutet till en separat fond. Fondmedlen är inte tillgängliga för att täcka upp för en fallerande part i systemet.<sup>1</sup> Samma princip gäller i ny lag (20XX:YY) om finansiering av restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift efter den 1 juli 2026.

Den *fjärde principen* avser att omhändertagandet behöver beakta etablerad kunskap och erfarenhet samt utveckling inom vetenskap och teknik. Principen ger bl.a. uttryck för strävan att ständigt förbättra säkerheten och tillvarata vunna erfarenheter. Av 10 § kärntekniklagen följer bl.a. att tillståndshavaren fortlöpande och systematiskt ska värdera, verifiera och, så långt det är möjligt och rimligt, förbättra säkerheten i verksamheten och vid anläggningar där verksamheten bedrivs med hänsyn till bl.a. erfarenheter från verksamheten och liknande verksamheter, och utvecklingen inom vetenskap och teknik. Bestämmelsen är en del av genomförandet av det uppdaterade kärnsäkerhetsdirektivet. Bestämmelsen riktar sig till samtliga tillståndshavare med kärntekniska anläggningar, vilket inkluderar t.ex. slutförvarsanläggningar och anläggningar för mellanlager.

2 § Lagen är indelad i följande kapitel:

- 1 kap. Lagens syfte och innehåll,
- 2 kap. Lagens tillämpningsområde,
- 3 kap. Organisation och planering av omhändertagandet,
- 4 kap. Särskilt om icke kärntekniskt avfall,
- 5 kap. Regeringens fastställande av en strategi för omhändertagandet,
- 6 kap. Forskning och utveckling,

---

<sup>1</sup> Prop. 2005/06:183, s. 28.

- 7 kap. Genomförande av omhändertagandet, och
- 8 kap. Tillsyn och straff.

I paragrafen framgår lagens kapitelindelning.

### *Ytterligare bestämmelser i andra lagar*

3 § Ytterligare bestämmelser om skyldigheter och åtgärder som avses i denna lag finns i miljöbalken, lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, strålskyddslagen (2018:396), lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026.

Paragrafen är en upplysningsbestämmelse om att det finns ytterligare bestämmelser i andra lagar som är tillämpliga för skyldigheter och åtgärder enligt denna lag.

### *Ordförklaringar*

4 § I denna lag avses med kärnteknisk anläggning, kärnämne och kärnavfall detsamma som i lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

I paragrafen förklaras vad som avses med vissa ord och uttryck i lagen. Övervägandena finns i avsnitt 4.1.

Av 2 § kärntekniklagen framgår vad som avses med kärnteknisk anläggning, kärnavfall och kärnämne.

Med *kärnteknisk anläggning* avses bl.a. kärnkraftsreaktorer, forskningsreaktorer eller anläggningar för hantering, bearbetning, lagring eller slutförvaring av kärnavfall.

Med *kärnämne* avses bl.a. uran, plutonium eller något annat ämne som används eller kan användas för utvinning av kärnenergi (kärnbränsle) eller en förening som ett sådant ämne ingår i. Även torium eller ett annat ämne som är avsett att omvandlas till kärnbränsle, eller en förening som ett sådant ämne ingår i, är ett kärnämne. Använt kärnbränsle som inte har placerats i slutförvar utgör i kärntekniklagens mening också kärnämne.

Med *kärnämne som inte används på nytt* avses att det inte planeras någon ytterligare användning för materialet. Uttrycket används tillsammans med *kärnavfall* i vissa kärntekniska sammanhang i syfte

att skapa ett sammanhållet uttryck, t.ex. för att i 10 § 3–6 kärntekniklagen peka på vad tillståndshavarens skyldigheter avseende hantering och slutförvaring av avfall och ämne som inte ska användas på nytt omfattar. Använt kärnbränsle som inte har placerats i slutförvar är också kärnämne, men utgör enligt ovan kärnavfall först efter sådan placering. Använt kärnbränsle är således möjligt att betrakta som en resurs och inte avfall, fram till dess placering i slutförvar. Vissa typer av kärnkraftsreaktorer utvecklas exempelvis med avsikten att återanvända bränslet i en så kallad slutna bränslecykel (se avsnitt 4.1). När det inte finns någon annan planerad användning för det använda kärnbränslet omfattas det av krav på åtgärder i form av planering och genomförande av aktiviteter och processer för hantering, friklassning och slutförvaring (dvs. omhändertagande av radioaktivt avfall i enlighet med 7 §) som följer av denna lags och kärntekniklagens krav.

Med *kärnavfall* avses bl.a. använt kärnbränsle som har placerats i slutförvar, material eller annat som har tillhört en kärnteknisk anläggning och blivit radioaktivt förorenat samt inte längre används i en sådan anläggning, och radioaktiva delar av en kärnteknisk anläggning som avvecklas. Kärnavfall har en bredare innebörd än begreppet restprodukt enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från 1 juli 2026. Där avses med restprodukt använt kärnbränsle eller annat kärnämne som inte ska användas på nytt, och kärnavfall som uppkommer vid en kärnteknisk anläggning efter det att anläggningen är permanent avstängd (i vissa sammanhang kallat rivningsavfall). Kärnavfall som uppkommit vid drift av en kärnteknisk anläggning (dvs. material eller annat som har tillhört en kärnteknisk anläggning och blivit radioaktivt förorenat samt inte längre ska användas i en sådan anläggning, i vissa sammanhang kallat driftavfall) omfattas därmed inte av begreppet restprodukt, men omfattas av de skyldigheter som följer av den nu aktuella lagen och kärntekniklagen.

**5 §** I denna lag avses med radioaktivt avfall detsamma som i strålskyddslagen (2018:396).

Paragrafen ansluter och hänvisar till den definition som finns i strålskyddslagen (2018:396). Begreppet radioaktivt avfall definieras i

strålskyddslagen som radioaktivt material som är avfall enligt 15 kap. 1 § miljöbalken eller som det inte finns någon planerad och godtagbar användning för. Avfall enligt miljöbalkens bestämmelse anges som varje ämne eller föremål som innehavaren gör sig av med eller avser eller är skyldig att göra sig av med.

Begreppet radioaktivt avfall kan i dessa sammanhang ses som ett överordnat begrepp för alla ämnen och material som finns historiskt, eller som en följd av kärnteknisk verksamhet såväl som annan verksamhet med strålning och som det inte finns någon planerad och godtagbar användning för. Begreppet har enligt definitionen i strålskyddslagen ingen koppling till kärntekniklagens avfallsbegrepp. Använt kärnbränsle och annat kärnämne som det inte finns någon planerad eller godtagbar användning för stämmer därmed in på såväl strålskyddslagens definition av radioaktivt avfall, som miljöbalkens avfallsbegrepp. Radioaktivt avfall utgör därmed ett heltäckande begrepp för de skyldigheter för omhändertagandet som den nu aktuella lagen ska omfatta, se även 7 §.

Övervägandena finns i avsnitt 4.1.

6 § I denna lag avses med *icke kärntekniskt avfall* radioaktivt avfall som inte är kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt.

Genom paragrafen införs en definition av begreppet *icke kärntekniskt avfall*. Icke kärntekniskt avfall omfattar allt radioaktivt avfall som inte är kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt. Se 4 § och 5 § för närmare förklaring av begreppen radioaktivt avfall, kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt. Vilket icke kärntekniskt avfall som berörs av krav på omhändertagande enligt denna lag följer av lagens tillämpningsområde enligt 2 §.

Övervägandena finns i avsnitt 4.1 och avsnitt 6.2.

7 § Med *omhändertagande av radioaktivt avfall* avses i denna lag hantering, slutförvaring och friklassning av radioaktivt avfall.

I paragrafen definieras begreppet omhändertagande av radioaktivt avfall. Övervägandena finns i avsnitt 4.1 och avsnitt 6.2.

Med *radioaktivt avfall* avses det som framgår av strålskyddslagen (2018:396), se även 5 § ovan.

Det sammantagna omhändertagandet omfattar olika steg och processer för att ta om hand avfallet, som i stort kan delas in i hanter-

ing av avfallet, inför de slutliga stegen som antingen innebär slutförvaring eller friklassning av detsamma. Med *omhändertagande* avses såväl planering som genomförande av ingående steg och processer. Om inget specifikt anges åsyftas båda, om endast den ena anges det specifikt i respektive bestämmelse. Även när omhändertagandebegreppet kombineras med delmängder av radioaktivt avfall (dvs. kärnavfall, kärnämne som inte används på nytt eller icke kärntekniskt avfall) avses samtliga steg och processer, dvs. hantering, friklassning och slutförvaring.

Med *hantering* avses fysiska åtgärder som vidtas med avfallet, från dess uppkomst tills det har friklassats eller placerats i ett slutförvar. Exempel på hanteringsåtgärder är behandling (t.ex. *bearbetning* av avfallet för att ändra dess egenskaper genom exempelvis volymreduktion eller dekontaminering, *separering* av avfall som ska omhändertas på olika sätt, eller *solidifiering* för stabilisering av flytande eller pulverformigt avfall), karakterisering, lagring, transport (eller intern förflyttning) och inplacering i slutförvar. Notera att begreppet hantering inom ramen för omhändertagande därmed i den nu aktuella lagens mening omfattar sådana åtgärder som ingår som separata delar i kärntekniklagen och dess definitioner av kärnteknisk verksamhet (1 §) och kärnteknisk anläggning (2 §). Även åtgärder för transport eller förflyttning av avfallet ingår i hanteringsdelen av omhändertagandet.

Med *slutförvaring* avses i enlighet med 2 § 1 c kärntekniklagen förvaring som avses bli bestående. Slutförvaring av avfall kan ske i markförvar eller geologiska slutförvar (se 2 § 7 kärntekniklagen).

Med *friklassning* avses beslut eller ställningstagande som medför att strålskyddslagen och i vissa fall även kärntekniklagen inte längre ska tillämpas. Efter ett sådant beslut eller ställningstagande kvarstår inga skyldigheter enligt strålskyddslagen eller kärntekniklagen för den som innehar materialet, byggnadsstrukturerna eller området.

## 2 kap. Lagens tillämpningsområde

1 § Denna lag gäller allt radioaktivt avfall som uppkommit i Sverige.

Lagen gäller dock inte

1. omhändertagande av det kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommer eller har uppkommit i

a) de kärnkraftsreaktorer som har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till uppförande, innehav eller drift när denna lag träder i kraft,

b) de kärnkraftsreaktorer som har haft tillstånd enligt samma lag som har återkallats eller upphört, och

c) befintliga eller planerade kärntekniska anläggningar för omhändertagande av det avfall eller ämne som uppkommit i de anläggningar som avses i a och b, eller

2. sådant icke kärntekniskt avfall som det finns ett planerat omhändertagande för när denna lag träder i kraft.

Paragrafen beskriver lagens tillämpningsområde. Övervägandena finns i avsnitt 6.2 och 6.3.

I *första stycket* finns en upplysning om att lagen är begränsad till omhändertagande av sådant radioaktivt avfall som uppkommit i Sverige.

I *andra stycket* följer ytterligare begränsning av lagens tillämpningsområde.

Innebörden av *andra stycket första punkten a* är att befintliga kärnkraftsreaktorer, som fått tillstånd enligt kärntekniklagen innan denna lags ikraftträdande, inte omfattas av det system för omhändertagande som följer av denna lag. En tidsmässig avgränsning mellan reaktorer som fått tillstånd före eller efter ikraftträdande av den nya lagen är därför nödvändig.

Av *andra stycket första punkten b* följer att begränsningen gäller även om tillståndet enligt kärntekniklagen har upphört eller blivit återkallat.

Med *andra stycket första punkten c* avses de kärntekniska anläggningar som finns eller planeras för att ta hand om det kärnavfall eller kärnämne som uppkommit i befintliga eller avställda kärnkraftsreaktorer. Även kärnavfall som härrör från de åtgärder som vidtas för omhändertagandet av avfallet från befintliga reaktorer som uppkommer i sådana kärntekniska anläggningar som avses i den nu aktuella punkten, omhändertas i det befintliga systemet. Alternativet att mellanlagra sådant avfall under lång tid för att omhändertas i framtida anläggningar för hantering och slutförvaring är inte lämpligt, eftersom tidsperioden för mellanlagring skulle bli mycket lång.

Av *andra punkten* följer att sådant icke kärntekniskt avfall som det finns ett planerat omhändertagande för inte ska omfattas av det nya avfallssystemet. Utgångspunkten är att icke kärntekniskt avfall

som är placerat i befintliga förvar inte ska återtas. För icke kärntekniskt avfall som inte har placerats i slutförvar kan det finnas partsöverenskommelser om ett framtida omhändertagande. Närmare förutsättningar för icke kärntekniskt avfall är under utredning.

Avgränsningen innebär inte att den statliga avfallsorganisationen är förhindrad att utöva statens ansvar för kärnavfall och använt kärnbränsle som inte ska användas på nytt i enlighet med bestämmelsen om övertagande av ansvar för slutligt förslutet geologiskt slutförvar i 5 j § kärntekniklagen eller utredningens förslag i avsnitt 11.2. Detsamma gäller om det skulle uppstå en situation där det inte finns någon tillståndshavare som kan uppfylla sitt ansvar att fullgöra skyldigheterna enligt 10 § kärntekniklagen och det statliga avfallsbolaget behöver träda in för att utöva statens sekundära ansvar, se närmare om detta i kapitel 10. Den statliga avfallsorganisationen utpekas som ansvarig enligt utredningens förslag till 5 l § kärntekniklagen. Se mer om den statliga avfallsorganisationens uppgifter i avsnitt 7.5.

### *Dispenser*

**2 §** Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får om det föreligger synnerliga skäl i det enskilda fallet ge dispens från denna lag i fråga om skyldigheten att vara med i den nationella avfallsorganisationen.

Paragrafen beskriver att dispens från skyldigheten att vara med i den nationella avfallsorganisationen kan ges. För att dispens ska vara aktuell krävs att det föreligger synnerliga skäl. Det skulle kunna avse mycket små verksamheter som inkluderar att uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor, men som ändå är av så begränsad omfattning att det framstår som allt för betungande för aktören att vara medlem i organisationen. I stället skulle då det avfall som uppkommer i verksamheten omfattas av regleringen i 3 kap. 3 §.

Någon dispens för en medlem i organisationen från att delta i planerings- och strategiarbetet bör däremot inte kunna ges. Inte heller att det har fastställts olika strategier för genomförande är skäl för att kunna gå ur organisationen. Detta har sin grund i organisationens uppgifter att planera och bedriva strategiarbete. Detta arbete kan resultera i olika strategier för genomförande, men för att

behålla en helhet är det viktigt att alla strategier och all planering tas fram genom den nationella avfallsorganisationen.

### 3 kap. Organisation och planering av omhändertagandet

1 § Det ska finnas en nationell avfallsorganisation med uppdrag att samordna långsiktig och strategisk planering av omhändertagande av radioaktivt avfall.

Bestämmelsen föreskriver att det ska finnas en nationell avfallsorganisation och dess uppdrag att fokusera på långsiktig och strategisk planering. Övervägandena finns i avsnitt 7.1.

Med *långsiktig och strategisk planering* avses aktiviteter och processer som kan pågå under lång tid, i syfte att bedöma vilket behov av anläggningar eller andra åtgärder för omhändertagande av radioaktivt avfall som behövs givet de mängder och typer av avfall som kan antas uppkomma inom olika verksamheter. Denna planering är en del av systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall som omfattar processer och organisatoriska förutsättningar för att säkerställa att nödvändiga åtgärder kommer till stånd och att den i vars verksamhet avfallet uppkommit svarar för tillhörande kostnader. Det finns inte på förhand definierat när i tid olika anläggningar eller andra åtgärder för hantering (inkl. transporter) eller slutförvar etc. behöver uppföras, utan nödvändiga medel kan fonderas för att göra god nytta i systemet längre fram. Långsiktig och strategisk planering innebär dock att avfallsfrågorna behöver beaktas och hanteras under hela livscykeln för de verksamheter där avfallet uppkommer. I perioder kan planeringen innebära ett ganska lågintensivt arbete (t.ex. att i ett etablerat system samla data etc. vid reaktor-anläggningarna och ge underlag för revidering av fortsatt planering av behovet av bl.a. anläggningar för hantering och slutförvaring).

Den långsiktiga och strategiska planeringen för omhändertagande av radioaktivt avfall ska i enlighet med 11 § beskrivas i en strategi som tas fram av den nationella avfallsorganisationen vart tredje år. Organisationen ansvarar inte för genomförandet, dvs. har inte något ansvar för att anläggningar eller andra åtgärder för hantering eller slutförvaring kommer till stånd. Om det faller ut av strategin och delägarna eller medlemmarna är överens om detta kan organisationen också genomföra hela eller delar av omhändertagandet.

Det viktiga är att omhändertagandet följer den strategi som har tagits fram och fastställts, se vidare 7 kap.

Medlemmar eller delägare i den nationella avfallsorganisationen har kvar sina skyldigheter och sitt ansvar för det radioaktiva avfallet även då organisationen etablerats och arbetet med strategin och andra uppgifter pågår.

Med *samordning* avses koordination av resurser och arbetsinsatser i syfte att erhålla större kvalitet och effektivitet. Detta kan jämföras med begreppet *samarbete* som kan beskrivas som gemensamt bedriven aktivitet som kräver viss ansträngning och som gäller en uppgift, och med begreppet *samverkan* som innebär övergripande gemensamt handlande på organisatorisk nivå för ett visst syfte. Samarbete kan ske på både organisatoriskt och mellanmänsklig nivå.

Bestämmelsens fokus på att organisationen ska samordna långsiktig och strategisk planering innebär därmed att de resurser och arbetsinsatser som skulle krävas av varje enskild tillståndshavare eller annan aktör med ansvar för att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av radioaktivt avfall koordineras. Därmed säkerställs att de behov som varje aktör har kan identifieras och beaktas i planeringen av vilka åtgärder för omhändertagande som krävs tillsammans med övriga aktörers behov.

2 § Den nationella avfallsorganisationen ska bestå av

1. den eller de statliga avfallsorganisationer som följer av 4 §,
2. de som har fått tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet att uppföra, inneha eller driva en kärnkraftsreaktor, och
3. efter beslut av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer, övriga som har fått tillstånd till annan kärnteknisk anläggning enligt lagen om kärnteknisk verksamhet än en kärnkraftsreaktor.

Paragrafen anger vilka organisationer och tillståndshavare som ska vara med i den nationella avfallsorganisationen och därmed vilka aktörer som organisationen är skyldig att släppa in som delägare eller medlemmar. Övervägandena finns i avsnitt 7.2.

De aktörer som omfattas av kraven på inträde följer av lagens tillämpningsområde enligt 2 kap. 1 §, dvs. tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer som finns innan denna lag trätt i kraft omfattas inte. Huvudregeln om vilka aktörer som är skyldiga att bli medlemmar eller delägare av organisationen följer av bestämmelsens första och andra punkt.

Av *första punkten* följer att den eller de statliga avfallsorganisationerna som ska etableras enligt 4 § ska ingå i organisationen.

Av *andra punkten* följer att tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer är skyldiga att bli medlemmar eller delägare i organisationen.

Med den *tredje punkten* avses en möjlighet att inkludera tillståndshavare till andra typer av kärntekniska anläggningar än kärnkraftsreaktorer, om det bedöms lämpligt av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer. Som huvudregel ingår kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt från sådana verksamheter i den långsiktiga och strategiska planeringen i enlighet med 3 §. Mindre aktörer bör som utgångspunkt inte vara med som medlemmar eller delägare i avfallsorganisationen. Punkten utgör ett bemyndigande till regeringen att föreskriva att även andra tillståndshavare ska vara delägare eller medlem i den nationella avfallsorganisationen. Det kan röra sig om tillståndshavare i vars verksamhet det kan uppkomma större mängder eller specifika typer av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt eller att anläggningstypen är ny för Sverige och att det därför anses vara fördelaktigt och lämpligt att inkludera tillståndshavaren bland organisationens medlemmar eller delägare. Ett exempel på sådan verksamhet skulle kunna vara tillståndshavare för en anläggning för upparbetning av använt kärnbränsle i syfte att etablera en sluten bränslecykel. Ett ställningstagande om det är lämpligt att en aktör ska ingå i avfallsorganisationen bedöms i samband med prövning av tillstånd enligt kärntekniklagen och meddelas i tillståndet för den aktuella verksamheten, se även överväganden i avsnitt 12.2.

3 § Den nationella avfallsorganisationen ska inkludera kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt i avfallsorganisationens verksamhet enligt 11–14 §§ även för den som

1. har tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet till annan kärnteknisk anläggning än sådan som avses i 2 § 2–3, eller

2. i övrigt bedriver kärnteknisk verksamhet där kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt uppkommit.

De som har tillstånd till sådan kärnteknisk verksamhet som avses i första stycket ska betala en skälig ersättning till den nationella avfallsorganisationen.

Paragrafen anger att även kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som har uppkommit i andra typer av kärntekniska

anläggningar än kärnkraftsreaktorer ska inkluderas i den nationella avfallsorganisationens långsiktiga och strategiska planering.

Enligt *andra stycket* ska tillståndshavare till de verksamheter där sådant avfall uppkommit betala en skälig ersättning för detta till avfallsorganisationen. Vad som är en skälig ersättning behöver utredas vidare. Utgångspunkten bör vara att de mindre aktörernas kostnader ska vara skäliga i förhållande till de kostnader som de ingående aktörerna betalar, efter att hänsyn tagits till typ och mängd av avfall. Samtidigt måste små aktörer själva bekosta eventuella merkostnader som uppstår i organisationens arbete för att inkludera deras avfall i planerings- och strategiarbetet. Grunderna för prissättningen bör vara transparenta och möjliga att utvärdera.

Övervägandena finns i avsnitt 7.6.

**4 §** Det ska finnas en statlig avfallsorganisation som är ansvarig för att skyldigheterna för omhändertagande av icke kärntekniskt avfall enligt 5 kap. 3 § 1 strålskyddslagen (2018:396) kan fullgöras.

Det ska också finnas en statlig organisation, inkluderad i eller självständig från den organisation som avses i första stycket, som är ansvarig för att

1. uppfylla statens ansvar enligt 14 b § och 5 j §<sup>2</sup> lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, och
2. kvarvarande åtaganden genomförs efter ett övertagande enligt 14 c § lagen om kärnteknisk verksamhet.

Paragrafen anger att det ska finnas en statlig avfallsorganisation med ansvar för vissa frågor. Övervägandena finns i avsnitt 7.5.

*Första stycket* anger att det ska finnas en statlig avfallsorganisation som ansvarar för omhändertagande av icke kärntekniskt avfall. Av hänvisningen till 5 kap. 3 § 1 strålskyddslagen (2018:396) följer att organisationens ansvar inte omfattar sådant icke kärntekniskt avfall för vilket det finns producentansvar. Även lagens tillämpningsområde enligt 2 kap. 1 § 2 medför avgränsningar till vilket avfall som ingår i organisationens ansvar.

*Andra stycket* anger att det ska finnas en statlig avfallsorganisation som fullgör statens skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt. Organisationens kan vara samma som den som avses i första stycket, men behöver inte vara det.

---

<sup>2</sup> Senaste lydelse 2020:685.

Med *andra stycket första punkten* avses att organisationen ges uppgiften att vara den som vidtar åtgärder om staten behöver ta över ansvar att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt enligt 14 b § kärntekniklagen (dvs. om det inte finns någon som kan göras ansvarig för att fullgöra skyldigheterna för säkerheten enligt 10 §, eller om den som är ansvarig inte förmår att ta sitt ansvar). Dessutom ges en statlig avfallsorganisation uppgiften att fullgöra skyldigheterna för ett slutligt förslutet geologiskt slutförvar i enlighet med 5 j § kärntekniklagen, dvs. det s.k. sistahandsansvaret.

Med *andra stycket andra punkten* avses att organisationen ska vidta åtgärder om staten övertar ansvar att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle från en tillståndshavare till en kärnkraftsreaktor som meddelats tillstånd efter den 1 juli 2026 i ett tidigare skede (innan sistahandsansvaret träder in) enligt vad som följer av den nya bestämmelsen i 14 § c lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, se även överväganden i avsnitt 11.2.

#### *Etablerandet av, inträde samt utträde ur organisationen*

**5 §** Den eller de statliga avfallsorganisationerna enligt 4 § ska etablera den nationella avfallsorganisation som avses i 1 § så snart som möjligt efter att denna lag trätt i kraft och blir därmed även medlem eller delägare i organisationen.

Paragrafen syftar till att beskriva av vem och när den nationella avfallsorganisationen ska etableras. Övervägandena finns i avsnitt 7.3 och 7.5

Av bestämmelsen följer att den nationella avfallsorganisationen ska etableras i närtid av den eller de statliga avfallsorganisationerna. Med *så snart som möjligt* avses att åtgärder för att etablera den nationella avfallsorganisationen behöver vidtas när det finns kunskap om att en eller flera nya kärnkraftsreaktorer kan komma att uppföras i Sverige, t.ex. genom att det pågår prövning av tillstånd för uppförande, innehav eller drift av en eller flera kärnkraftsreaktorer. Se även överväganden i avsnitt 12.2 om tidpunkt för etablering i förhållande till prövning av ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen.

6 § När den nationella avfallsorganisationen har etablerats ska varje tillståndshavare till en sådan kärnteknisk anläggning som avses i 2 § 2 och 3 bli medlem eller delägare i organisationen. Skyldigheten inträder när tillstånd till verksamheten har beviljats enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Paragrafen reglerar skyldigheten för tillståndshavare att bli medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen. Det finns en motsvarande skyldighet för befintliga medlemmar eller delägare att släppa in nya aktörer som har en skyldighet att ansluta, se 2 § ovan. Övervägandena finns i avsnitt 7.2 och 7.3.

Skyldigheten för nya aktörer att ansluta sig till den nationella avfallsorganisationen inträder när tillstånd till den kärntekniska verksamheten har meddelats enligt kärntekniklagen. Anslutningen kan inte ske simultant, men bör ske i nära anslutning till detta, eller vid den tidpunkt som föreskrivs i villkor till tillståndet.

7 § Skyldigheten att vara medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen kvarstår till dess att staten har övertagit allt ansvar enligt 14 b §, 14 c § eller 5 j § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Av paragrafen följer hur länge en tillståndshavare är skyldig att vara medlem i den nationella avfallsorganisationen. Övervägandena finns i avsnitt 7.2.

Skyldigheten finns kvar tills staten under vissa förutsättningar har övertagit allt ansvar att fullgöra skyldigheter för omhändertagande av kärnavfall eller använt kärnbränsle enligt vad som följer av 14 b §, 14 c § eller 5 j § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet. Detta avser alltså situationer när statens sekundära ansvar infaller, den något tidigare tidpunkten när avfallet är placerat i ett slutförvar på ett permanent sätt och staten kan ta över ansvaret för återstående skyldigheter för avfallet, eller när avfallet är placerat i ett geologiskt slutförvar som är slutligt förslutet.

8 § Utöver 7 § kan en medlem eller delägare lämna den nationella avfallsorganisationen efter att

1. medlemmens eller delägarens tillstånd till den kvarstående verksamheten har överlåtits till en annan tillståndshavare enligt 14 § andra stycket lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet,

2. den nya tillståndshavaren har tagit över allt ansvar för att fullgöra skyldigheterna enligt

- a) denna lag,
  - b) 10 § 3–6 och 13 § lagen om kärnteknisk verksamhet, och
  - c) lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026 eller lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter, och
3. upparbetade medel i kärnavfallsfonden för fullgörande av skyldigheterna enligt 2 a och b har överförts till den nya tillståndshavarens del av fonden enligt de lagar som framgår av 2 c.

Paragrafen reglerar närmare kriterier för att en tillståndshavare kan träda ur den nationella avfallsorganisationen efter överlåtelse av tillstånd till den kvarvarande verksamheten. Övervägandena finns i avsnitt 7.2.

I *första punkten* framgår att tillståndet ska ha överlåtits till en annan tillståndshavare.

I *andra punkten* framgår att denna tillståndshavare ska ha övertagit allt kvarvarande ansvar för skyldigheterna för avfallet enligt både denna lag och tillämplig lag om finansiering av kärntekniska restprodukter. För tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer avses den nya finansieringslagen. För övriga tillståndshavare till kärntekniska anläggningar som regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer beslutat ska vara medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen avses 2006 års finansieringslag.

Slutligen framgår i *tredje punkten* att upparbetade medel i kärnavfallsfonden ska ha överförts till den nya tillståndshavaren.

**9 §** Om en medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen överlåter allt ansvar att fullgöra skyldigheter för ett visst avfall på någon annan, ska medlemmens eller delägarans motsvarande andel i den nationella avfallsorganisationen överföras till

- 1. den nya tillståndshavaren, eller
- 2. om det är staten som övertar ansvaret, en statlig avfallsorganisation.

Paragrafen anger förutsättningar för att fördela om andelar från en medlem eller delägare som träder ur den nationella avfallsorganisationen, dvs. i enlighet med 7 och 8 §. Övervägandena finns i avsnitt 7.4.

De andelar som överförs till en ny tillståndshavare eller staten ska motsvara andelen avfall som överläts.

I *första punkten* framgår att andelar från en aktör som överfört ansvaret att fullgöra skyldigheter för ett visst avfall till en annan tillståndshavare, ska överföras till den nya tillståndshavaren. Om

denne ännu inte är medlem eller delägare i organisationen, blir den alltså det.

I *andra punkten* framgår att andelar från en aktör som överfört ansvaret att fullgöra skyldigheter till staten övergår till en statlig avfallsorganisation.

**10 §** Den nationella avfallsorganisationen ska kvarstå till dess allt radioaktivt avfall som kan förväntas uppkomma har omhändertagits.

Paragrafen reglerar hur länge den nationella avfallsorganisationen ska finnas. Övervägandena finns i avsnitt 7.1.

Den nationella avfallsorganisationen kvarstår tills allt radioaktivt avfall har omhändertagits. Det behöver finnas en organisation som planerar för omhändertagandet så länge det finns eller kan uppkomma radioaktivt avfall. Av bestämmelsen följer också ett behov att organisationen återkommande bedömer möjliga kommande behov av omhändertagande.

Med *radioaktivt avfall som kan förväntas uppkomma* avses även kärnämne som inte används på nytt, se även 1 kap. 4 och 5 §§.

### *Organisationens uppgifter för planering av omhändertagandet*

**11 §** Den nationella avfallsorganisationen ska vart tredje år ta fram en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall där den långsiktiga och strategiska planeringen för omhändertagandet framgår för organisationens medlemmar eller delägare samt de verksamheter som avses i 3 §.

Strategin ska innehålla en översikt över samtliga åtgärder som kan behövas

1. enligt 10 § 3–6 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, och
2. för omhändertagande av det icke kärntekniska avfall som kan bedömas uppkomma.

Av strategin ska även framgå en översikt över när och av vem som åtgärderna är planerade att vidtas, samt de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidrymd om minst sex år.

Paragrafen anger uppgiften att ta fram en strategi för långsiktig och strategisk planering av omhändertagande av radioaktivt avfall vart tredje år. Övervägandena finns i avsnitt 7.7. *Första stycket* reglerar att strategin ska omhänderta organisationens samtliga medlemmars eller delägares samt övriga verksamheters behov (jfr 2 och 3 §§). Här avses att samtliga behov som har identifierats behöver hanteras

och få genomslag i strategin. Det gäller oavsett om behovet uppstått hos en stor aktör med stor andel i organisationen, minoritetsägare, eller mindre aktör utan plats i organisationen.

Av *andra stycket första punkten* följer att de åtgärder som ska ingå i strategin ska täcka samtliga behov som följer av skyldigheterna för tillståndshavare till kärntekniska anläggningar i enlighet med 10 § 3–6 kärntekniklagen. Strategin behöver inte omfatta detaljerad information om de tekniker eller metoder för hantering av avfall vid drift och avveckling som följer av kärntekniklagens 10 § 3 och 4. Strategin bör dock vara så utformad i relation till hantering av avfall vid drift och avveckling av aktuella anläggningar att de avfallsströmmar som uppkommer är kompatibla med behov av åtgärder för fortsatt omhändertagande, t.ex. till planerade avfallsanläggningar och slutförvar.

Av *andra stycket andra punkten* följer att strategin också ska omfatta åtgärder som behövs för omhändertagande av sådant icke kärntekniskt avfall som kan bedömas uppkomma. Sådana bedömningar och information om mängder och typer av icke kärntekniskt avfall antas kunna samlas in och bearbetas genom den statliga avfallsorganisation som avses i 3 kap. 4 § första stycket.

*Tredje stycket* anger att strategin också ska innehålla uppgifter om ungefär när i tid som åtgärder är planerade att vidtas och av vem. Huruvida det rör sig om gemensamma eller egna aktiviteter behöver framgå. Samtliga åtgärder ska redovisas, inte enbart åtgärder som avser att vidtas av den nationella avfallsorganisationen.

Kravet avser inte åtgärder som rör forskning och utveckling, dessa regleras i 6 kap.

12 § Den nationella avfallsorganisationen ska arbeta med information till allmänheten om den strategi som avses i 11 §.

Paragrafen reglerar att den nationella avfallsorganisationen har till uppgift att informera allmänheten om strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall. Övervägandena finns i avsnitt 7.7.

Informationsuppgiften syftar till att belysa information och den aktuella strategin och därmed också allmän och övergripande kunskap om systemet för omhändertagande av radioaktivt avfall. Syftet

är att skapa insyn och öppenhet i planeringen samt skapa en förståelse för systemets uppbyggnad och grundläggande principer.

Huvudansvaret för informationsinsatser åligger dock huvudsakligen de aktörer i vars verksamheter det radioaktiva avfallet uppkommit och som kommer att genomföra åtgärder för uppförande av nödvändiga hanterings- och slutförvarsanläggningar samt tillhörande åtgärder för transport. I det sammanhanget kan den nationella avfallsorganisationen bidra till att på en övergripande nivå samordna information för att ge en helhetsbild över avfallshanteringen i Sverige, med särskilt fokus på de lokalsamhällen där det finns anläggningar eller verksamheter där kärnavfall eller använt kärnbränsle uppkommer eller kan komma att påverkas av transporter eller anläggningar för mellanlagring eller annan hantering eller slutförvaring.

13 § Den som är medlem eller delägare av den nationella avfallsorganisationen eller som omfattas av 3 § ska lämna de uppgifter som behövs för att organisationen ska kunna fullgöra sina uppgifter enligt denna lag.

Paragrafen reglerar att aktörer vars radioaktiva avfall omfattas av den strategi som nationella avfallsorganisationen har i uppgift att ta fram, ska lämna de uppgifter som organisationen behöver för att fullgöra sitt uppdrag. Övervägandena finns i avsnitt 7.7.

Uppgifterna ska spegla aktörernas identifierade behov av omhändertagande sett till bl.a. uppskattade avfallsmängder, typ av avfall som beräknas uppkomma och en uppskattning av när i tiden de olika behoven aktualiseras. Aktörernas arbete med forskning och utveckling av åtgärder för avveckling och omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle ger viktigt underlag till den nationella avfallsorganisationens arbete med framtagning och granskning av strategin, se även avsnitt 8.4.

14 § Den nationella avfallsorganisationen ska samordna uppgifter och kostnadsberäkningar för de medlemmar eller delägare som är skyldiga att ta fram sådana i enlighet med X § lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026.

Paragrafen reglerar att den nationella avfallsorganisationen ska samordna uppgifter och kostnadsberäkningar till Riksgäldskontoret som underlag till avgifter och säkerheter enligt lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026. Hänvisningen till den aktuella finansieringslagen innebär att kravet enbart är tillämpligt för medlemmar eller delägare som är tillståndshavare till kärnkraftsreaktorer. Övervägandena finns i avsnitt 7.7.

Det är aktörerna själva som tar fram underlaget och den nationella avfallsorganisationen ska endast samordna uppgifterna. För att arbetet ska fungera behövs närmare föreskrifter om hur underlaget ska se ut och på vilket sätt kostnadsberäkningar ska utföras.

15 § Regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om den nationella avfallsorganisationens uppgifter.

Paragrafen anger bemyndigande om att utfärda närmare föreskrifter om den nationella avfallsorganisationens uppgifter.

#### **4 kap. Särskilt om icke kärntekniskt avfall**

1 § Ytterligare bestämmelser om omhändertagande av icke kärntekniskt avfall samt om avgifter och finansiella säkerheter för omhändertagandet följer av strålskyddslagen (2018:396).

Paragrafen hänvisar till strålskyddslagen och de krav som ställs på icke kärntekniskt avfall avseende avgifter och finansiella säkerheten. I kapitlet finns plats för nya bestämmelser som kan tillkomma för att förtydliga förutsättningarna för omhändertagande av icke kärntekniskt avfall. Övervägandena finns i avsnitt 6.2.

#### **5 kap. Regeringens fastställande av strategin för omhändertagandet**

1 § Den strategi som ska tas fram enligt 3 kap. 11 § ska fastställas av regeringen så att syftet med denna lag uppfylls.

Paragrafen anger att den strategi som ska tas fram av den nationella avfallsorganisationen fastställs av regeringen. Övervägandena finns i avsnitt 7.8.

Omhändertagande av radioaktivt avfall är en komplex fråga och den strategi för omhändertagandet som tas fram av avfallsorganisationen utgör ett långsiktigt ramverk som rymmer många frågor av såväl lokalt som nationellt intresse. Att strategin ska fastställas av regeringen innebär att regeringen tar ställning till strategins långsiktiga inriktning i relation till det övergripande syftet i 1 kap. 1 §.

Omhändertagande av radioaktivt avfall rymmer komplexa frågeställningar och långa tidsrymder. All information om behövs för att identifiera ändamålsenliga förutsättningar för omhändertagandet finns inte på plats från start. Detta komma att påverka hur konkret strategin kommer att vara under avfallssystemets uppstarts- och inledningsfas. Efterhand som förutsättningarna klarnar, kommer strategin att konkretiseras.

2 § Strategin ska skickas till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas inför fastställandet.

Paragrafen reglerar att strategin som avfallsorganisationen ska ta fram ska skickas till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas. Övervägandena finns i avsnitt 7.8.

Regeringens fastställande av strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall föregås av en granskning och utvärdering av Strålsäkerhetsmyndigheten. Granskning och utvärdering ska ske i förhållande till givna kriterier som regeringen bestämmer. Strålsäkerhetsmyndigheten ska inhämta synpunkter från berörda aktörer och därefter avge ett eget yttrande.

3 § I samband med fastställandet av strategin får de villkor ställas som behövs för att säkerställa fortsatt utveckling mot ett säkert och ansvarsfullt omhändertagande av radioaktivt avfall.

Om strategin har betydande brister kan regeringen ålägga den nationella avfallsorganisationen att omarbета strategin.

Paragrafen anger möjlighet att ställa villkor eller kräva omarbetning av strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall. Övervägandena finns i avsnitt 7.8.

Med betydande brister avses t.ex. att strategin inte adresserar samtliga behov av omhändertagande av radioaktivt avfall som berörda aktörer tydligt har identifierat. Det innebär att strategin inte är komplett i det avseende, vilket kan ligga till grund för att den nationella avfallsorganisationen kan behöva göra viss omarbetning. Omarbetning bör komma i fråga först efter att ställda villkor inte har haft avsedd effekt.

4 § Regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om framtagning, granskning och utvärdering av strategin.

Paragrafen ger bemyndigande till regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer att närmare föreskriva om framtagning, granskning och utvärdering av strategin för omhändertagande av radioaktivt avfall. Övervägandena finns i avsnitt 7.8.

## 6 kap. Forskning och utveckling

1 § Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att det som föreskrivs i 10 § 4–6 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ska kunna fullgöras.

Forsknings- och utvecklingsverksamheten ska anpassas till reaktorns egenskaper och till den strategi som avses i 3 kap. 11 §.

Paragrafen anger krav på att tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer ska bedriva allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle, enligt vad som följer av 10 § 4–6 kärntekniklagen.

Att kravet enbart gäller tillståndshavare för nya kärnkraftsreaktorer, dvs. reaktorer som meddelas tillstånd efter den 1 juli 2026 följer av 1 kap. 2 § om lagens tillämpningsområde. Motsvarande krav för befintliga kärnkraftsreaktorer finns i 11 § kärntekniklagen. Att krav på forskning och utveckling för nya kärnkraftsreaktorer regleras i den nu aktuella lagen förtydligas även genom ny 12 a § kärntekniklagen.

Skyldigheten att bedriva forsknings- och utvecklingsverksamhet åligger varje tillståndshavare och ingår inte i den nationella avfalls-

organisationens uppgifter. Samarbeten eller gemensamma forsknings- och utvecklingsinsatser kan identifieras och ske mellan organisationens medlemmar eller delägare.

I *första stycket* anges det grundläggande kravet på att bedriva nödvändig allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet. Bestämmelsen överensstämmer med 11 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet som enbart gäller för befintliga kärnkraftsreaktorer. Med att forskningen och utvecklingen ska vara *allsidig* avses, i enlighet med förarbeten enligt prop. 1983/1984:60, ett behov att omfatta alternativa lösningar och ge möjlighet till utvärdering av uppnådda forskningsresultat. Även olika perspektiv och forskningsfält kan behöva belysas. Omfattning på nödvändig forskning och utveckling ska dock anpassas, enligt vad som följer av andra stycket. Forskning och utveckling omfattar inte åtgärder för att i verksamheten och vid anläggningar där verksamheten bedrivs hantera kärnavfall eller kärnämne som används på nytt i enlighet med 10 § 3 kärntekniklagen. Sådana åtgärder granskas inom ramen för prövningen av tillstånd enligt kärntekniklagen. Övervägandena finns i avsnitt 8.1 och 8.3.

Av *andra stycket* följer ett utrymme för anpassning av den forsknings- och utvecklingsverksamhet som kan anses nödvändig för olika typer av reaktorer. Anpassningen ska ske dels i förhållande till hur välutvecklat koncept som finns för respektive aktörs kärnkraftsreaktor, dels till den strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall och kärnämne som inte används på nytt som den nationella avfallsorganisationen ska ta fram i enlighet med 3 kap. 11 §. För nya reaktortekniker kan det bli frågan om mer omfattande krav på forsknings- och utvecklingsinsatser, beroende på hur utvecklade hanterings-, slutförvarings- och avvecklingskoncept som finns för aktuell reaktorteknik. Strategin för omhändertagande ska omfatta alla behov av omhändertagande som kan finnas, oavsett reaktorteknik, och forsknings- och utvecklingsverksamheten som en enskild aktör är skyldig att bedriva ska i enlighet med den nu aktuella lydelsen anpassas till strategins inriktning för omhändertagande av det kärnavfall och använda kärnbränsle som kan uppkomma från den aktuella typen av reaktor. Den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten ger också underlag för den återkommande översynen av strategin, som därmed kan behöva anpassas till ny kunskap och utveckling. För sådan reaktorteknik som motsvarar befintliga reakt-

torer i Sverige, där det finns tillståndsprövade metoder för hantering, lagring och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle, kan således forsknings- och utvecklingsverksamheten enligt första stycket anpassas. För sådana tekniker kan forskning och utveckling mer antas behövas i form av att följa den optimering och effektivisering som kan förväntas ske av befintliga och tillståndsgivna verksamheter och tekniker, nationellt och internationellt. Oavsett vilken typ av kärnkraftsreaktor som en aktör har tillstånd för, finns en skyldighet att hålla sig informerad och uppdaterad om senaste kunskap och vunnen erfarenhet som är relevant för den egna reaktorns omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle. Övervägandena finns i avsnitt 8.1 och 8.3.

**2 §** Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska vart tredje år upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten som ska vidtas enligt 1 § ovan. Programmet ska dels innehålla en översikt över samtliga åtgärder som kan bli behövliga, dels närmare ange de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidrymd om minst sex år.

Programmet ska omfatta de åtgärder och anläggningar för omhändertagande av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt för vilka det ännu inte har beviljats något tillstånd enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Paragrafen anger krav på att tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer ska upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten som krävs enligt 1 §, samt regler för granskning och fastställande av programmet. Övervägandena finns i avsnitt 8.4 och 8.6.

Med *program* avses samordning av aktiviteter, projekt etc. för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten. Det kan också omfatta ett nätverk av forskare som utför grundforskning eller annan forskning som behövs för utveckling av åtgärder för omhändertagandet. Syftet med programbegreppet är att fortsatt hålla samman och samordna såväl olika aktiviteter och projekt som syftar till de långsiktiga behoven av omhändertagande, men också att hela processkedjan för avfallets omhändertagande och slutförvaring omfattas, dvs. olika typer av utvecklingsåtgärder eller mellanlager och andra anläggningar som behövs före slutförvaringen. Se även överväganden i avsnitt 8.1.

*Första stycket* anger att programmet ska tas fram vart tredje år. Närmare bestämmelser om hur periodiciteten beräknas bestäms av regeringen. Framtagning av program bör ske efter att den aktuella verksamheten har tagits i rutinmässig drift, även om behov av forsknings- och utvecklingsverksamhet kan identifieras och påbörjas tidigare.

*Andra stycket* anger programmets omfattning, med precisering av de åtgärder som avses bli vidtagna inom närtid, dvs. inom en tidsrymd om minst sex år. Detta är ingen ändring i sak mot motsvarande reglering för befintliga kärnkraftsreaktorer enligt 12 § kärntekniklagen, med den skillnaden att programmet inte behöver upprättas i samråd med övriga reaktorinnehavare. Övervägandena till denna skillnad finns i avsnitt 8.2.

Av *tredje stycket* framgår att programmet inte behöver omfatta sådana åtgärder eller anläggningar av avfallshanteringsystemet som det har beviljats tillstånd för. Det innebär t.ex. att ett program som tidigare har omfattat behov av åtgärder och nödvändig forskning och utveckling av dessa åtgärder för ett geologiskt slutförvar för använt kärnbränsle som nu har meddelats tillstånd enligt kärntekniklagen (t.ex. en anläggning för mellanlager eller slutförvar av kärnavfall eller använt kärnbränsle), inte behöver innehålla dessa åtgärder vid nästa revidering av programmet. Det kan fortsatt finnas behov av forskning och utveckling av de metoder och processer som ska tillämpas i anläggningen, men detta följs upp inom ramen för ansökan och granskning vid det stegvisa godkännande som Strålsäkerhetsmyndigheten genomför, dvs. inför godkännande av provdrift och rutinmässig drift av den nya kärntekniska verksamheten. Övervägandena finns i avsnitt 8.6.

**3 §** En redovisning av det program som ska upprättas enligt 2 § ska skickas till den myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas.

I samband med granskningen och utvärderingen får de villkor ställas som behövs för den fortsatta forsknings- och utvecklingsverksamheten.

Paragrafen reglerar redovisning av programmet för forskning och utveckling. Överväganden finns i avsnitt 8.4.

I *första stycket* framgår att programmet skickas till regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas. Bestämmelsen motsvarar delar av 12 § kärntekniklagen

som fortsatt gäller för befintliga kärnkraftsreaktorer, dvs. reaktorer som meddelats tillstånd före den 1 juli 2026.

Av *andra stycket* följer att regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer i samband med granskningen av de program som avses i 2 § får meddela villkor för den fortsatta forsknings- och utvecklingsverksamheten. Villkoren kan t.ex. innebära att en viss del av programmet bör kompletteras på ett visst sätt avseende inriktningen. Av förarbetena till den bestämmelse som gäller för befintliga kärnkraftsreaktorer enligt 12 § kärntekniklagen framgår att det inte bör vara fråga om någon detaljstyrning av vad programmet ska innehålla utan reaktorinnehavarna ska självständigt svara för forsknings- och utvecklingsverksamheten (se prop. 1992/93:98 s. 40).

Samma ordning gäller för befintliga kärnkraftsreaktorer enligt 12 § kärntekniklagen.

Närmare bestämmelser om granskningen och utvärderingen bestäms av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer i enlighet med 4 §.

**4 §** Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om vad som ska ingå i de program och redovisningar som avses i 1 och 2 §§ och hur redovisningar ska göras.

Paragrafen innehåller ett bemyndigande för regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer att meddela föreskrifter om vad som ska ingå i de redovisningar och program som avses i 1–2 §§ samt hur redovisningen ska gå till.

## 7 kap. Genomförande av omhändertagandet

### *Ansvar för genomförande*

**1 §** Den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet ansvarar enligt 10 § 3–6 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet för att vidta nödvändiga åtgärder för att hantering och slutförvar av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt ska komma på plats och se till att allt kärnavfall och allt kärnämne placeras i ett slutförvar som slutligt försluts.

Paragrafen anger att den som har tillstånd enligt kärntekniklagen också är den som ansvarar för att vidta nödvändiga åtgärder för hantering och slutförvaring av kärnavfall och använt kärnbränsle.

Genom en hänvisning till 10 § 3–6 kärntekniklagen betonas att det är varje tillståndshavarens ansvar att säkerställa att genomförandet kommer till stånd. Den nationella avfallsorganisationen har inte något sådant ansvar, även om organisationen kan utföra sådana uppgifter, under förutsättning att dess delägare eller medlemmar är överens, se vidare 5 §.

**2 §** Den som bedriver verksamhet eller har ett producentansvar där icke kärntekniskt avfall uppkommit eller tillförts verksamheten ansvarar enligt 5 kap. 3 § strålskyddslagen (2018:396) för att vidta nödvändiga åtgärder för att avfallet hanteras och vid behov slutförvaras.

Paragrafen anger att den som bedriver verksamhet med strålning eller har ett producentansvar där icke kärntekniskt avfall uppkommit eller tillförts verksamhet, har ett ansvar att hantera och vid behov slutförvara avfallet.

### *Förutsättningar för genomförandet*

**3 §** Omhändertagandet av det radioaktiva avfallet ska följa den strategi som den nationella avfallsorganisationen har tagit fram enligt 3 kap. 11 § och som regeringen har fastställt enligt 5 kap. 1 §.

Avsteg från strategin får ske om det finns synnerliga skäl.

Paragrafen syftar till att de åtgärder som vidtas för att genomföra omhändertagandet av radioaktivt avfall sker i enlighet med fastställd strategi för omhändertagandet. Övervägandena finns i avsnitt 9.1.

*Andra stycket* medger en viss möjlighet att göra avsteg från huvudprincipen att genomförande av åtgärder för omhändertagandet ska ske enligt fastställda strategier. Med *synnerliga skäl* avses att stora fördelar för samhället kan uppnås av ett annat omhändertagande än vad som framgår av strategin. Det kan t.ex. avse att omhändertagandet av ett visst avfall eller ämne kan tidigareläggas genom att det placeras i ett annat slutförvar än det som varit avsikten enligt strategin. Om ett avsteg avser en större ändring, t.ex. uppförande av en annan typ av slutförvar (och det ännu inte kunnat återspeglas i den aktuella strategin) bedöms avstegets lämplighet genom tillståndsprövning enligt kärntekniklagen av anläggningen, se 16 c § kärnteknikförordningen.

4 § Slutförvaring av kärnämne som inte används på nytt, ska så långt som det är möjligt och rimligt ske gemensamt av de tillståndshavare som avses i 3 kap. 2 § 2.

Paragrafen anger att tillståndshavare för kärnkraftsreaktorer ska sträva efter hög grad av samordning med gemensam slutförvaring av kärnämne som inte används på nytt. Med *kärnämne som inte används på nytt* avses i huvudsak använt kärnbränsle som det inte finns någon annan planerad användning för, dvs. som inte ska upparbetas för förnyad användning för energiproduktion i en kärnkraftsreaktor. Övervägandena finns i avsnitt 9.2.

Bestämmelsen rymmer en viss grad av flexibilitet, även om det finns en presumtion för hög grad av samordning. Bedömningen av vad som är möjligt tar sikte på en avvägning av vad som är möjligt att åstadkomma ur ett tekniskt och kunskapsmässigt perspektiv. Rimlighetsavvägningen handlar snarare om att väga andra behov mot vad som är möjligt rent tekniskt. Avvägningen får inte leda till att det alternativ som väljs har sämre förutsättningar att upprätthålla säkerhet och strålskydd, jämfört med andra övervägda alternativ.

## 8 kap. Tillsyn och straff

1 § Om den nationella avfallsorganisationen inte följer vad som föreskrivs i 3 kap. 11, 12 eller 14 §§ eller med stöd av denna lag uppställda villkor eller föreskrifter eller som inte följer vad tillsynsmyndigheten har begärt eller beslutat med stöd av 3 kap. 15 §, får föreläggas att fullgöra skyldigheten vid vite.

Paragrafen avser möjligheten att förelägga den nationella avfallsorganisationen att vid vite fullgöra skyldigheterna att ta fram en strategi för omhändertagandet av radioaktivt avfall, att i samband därmed arbeta med information till allmänheten samt att samordna uppgifter och kostnadsberäkningar enligt finansieringslagen. Övervägandena finns i avsnitt 6.4.

2 § Den som inte följer vad som föreskrivs i 3 kap. 13 § får föreläggas att fullgöra skyldigheten vid vite.

Paragrafen avser möjligheten att förelägga en medlem eller delägare i den nationella avfallsorganisationen att vid vite fullgöra delägarers eller medlemms skyldigheter att lämna de uppgifter som behövs för att organisationen ska kunna fullgöra sina uppgifter. Det avser både underlag till strategiarbetet och kostnadsberäkningar samt övriga uppgifter som behövs enligt finansieringslagen. Överväganden finns i avsnitt 6.4.

**3 §** Den som inte följer vad som föreskrivs i 6 kap. om forskning och utveckling kan föreläggas att fullgöra skyldigheten vid vite.

Paragrafen avser möjligheten att förelägga om vite för att få en aktör att fullgöra sina skyldigheter om nödvändig forsknings- och utvecklingsverksamhet enligt vad som följer av 6 kap. denna lag.

Ytterligare sanktionsmöjligheter finns i kärntekniklagen och allvarliga brister rörande bland annat strategiarbete, forskning och utveckling kan leda till återkallelse av tillstånd enligt 15 § kärntekniklagen.

Övervägandena finns i avsnitt 6.4.

## **Ikraftträdande och övergångsbestämmelser**

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

Bestämmelsen föreskriver att lagen träder i kraft den 1 juli 2026.

## **16.2 Förslaget till lag om ändring av miljöbalken**

### **16 kap.**

#### **3 §**

Tillstånd, godkännande eller dispens enligt balken eller enligt föreskrifter meddelade med stöd av balken, får för sin giltighet göras beroende av att den som avser att bedriva verksamheten ställer säkerhet för kostnaderna för det avhjälpande av en miljöskada och de andra återställningsåtgärder som kan komma att behövas med anledning av verksamheten.

Staten, kommuner, regioner och kommunalförbund behöver dock inte ställa säkerhet. Den som är skyldig att betala avgift eller ställa säkerhet enligt lagen (2006:647) om *finansiering av kärntekniska restprodukter* eller enligt lagen (20XX:YY) om *finansiering av kärntekniska restprodukter*

*från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026* behöver inte ställa säkerhet för åtgärder som omfattas av sådana avgifter och säkerheter.

En säkerhet ska godtas av prövningsmyndigheten om den, ensam eller tillsammans med andra säkerheter, visas vara betryggande för sitt ändamål. Säkerheten kan ställas efter hand enligt en plan som innebär att säkerheten vid varje tidpunkt tillgodoser det aktuella behovet.

Paragrafen innehåller regler om ställande av säkerhet för kostnader för att avhjälpa en miljöskada och andra återställningsåtgärder som kan komma att behövas med anledning av verksamheten, se mer om senaste ändring i prop. 2021/22:219.

Det *andra stycket* justeras dels med en rättelse av benämningen på lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter, dels med ett tillägg av den nya lagen 20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026. Sedan tidigare gäller att den som är skyldig att betala avgift eller ställa finansiell säkerhet enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter inte behöver ställa någon finansiell säkerhet för åtgärder som omfattas av avgifter och säkerheter enligt miljöbalken. Motsvarande förutsättning bör gälla för nya kärnkraftsreaktorer som träffas av den nya lagen om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026.

Övervägandena finns i avsnitt 6.2.

## **Ikraftträdande och övergångsbestämmelser**

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

Bestämmelsen föreskriver att lagen träder i kraft den 1 juli 2026.

### **16.3 Förslaget till lag om ändring av lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet**

#### *2 b §*

*Ytterligare bestämmelser om tillståndshavarens skyldigheter för kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt finns i lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.*

Paragrafen är ny. Den tillförs med syfte att ge upplysning om att det finns ytterligare bestämmelser i den nya lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall som gäller för kärnkraftsreaktorer som fått tillstånd efter den 1 juli 2026.

## 5 l §

Den *statliga avfallsorganisation som avses i 3 kap. 4 § andra stycket lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall* ska vidta de åtgärder som behövs för att fullgöra statens skyldigheter enligt 5 j, 14 b och 14 c §§.

Bestämmelsen anger en delegation om vem som ska fullgöra statens skyldigheter i situationer då staten tar över sistahandsansvaret för geologiska slutförvar i enlighet med 5 j § och om det sekundära ansvaret träder in i enlighet med 14 b §.

Bestämmelsen kompletteras med den nya tidpunkt för statligt övertagande enligt vad som följer av ny 14 c §, se vidare nedan.

I stället för en delegation av ansvar till en myndighet som regeringen bestämmer, införs en hänvisning till den nya lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall. Av 3 kap. 4 § följer att det ska finnas en statlig avfallsorganisation som får ansvar att fullgöra vissa av statens skyldigheter för radioaktivt avfall. I den nu aktuella bestämmelsen anges att det är denna statliga avfallsorganisation som ska vara den aktör som tar detta ansvar, vad gäller sistahandsansvaret, det sekundära ansvaret och ett tidigare statligt övertagande av ansvaret att fullgöra skyldigheter för kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt.

Övervägandena finns i avsnitt 7.5, 10.2 och 11.2.

## 10 §

Den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet ansvarar för säkerheten i verksamheten och ska

1. fortlöpande och systematiskt värdera, verifiera och, så långt det är möjligt och rimligt, förbättra säkerheten i verksamheten och vid anläggningar där verksamheten bedrivs med hänsyn till

- a) de förhållanden under vilka verksamheten bedrivs,
- b) hur utrustningar och anläggningar påverkas av drift och ålder,
- c) erfarenheter från verksamheten och liknande verksamheter, och

- d) utvecklingen inom vetenskap och teknik,
2. vidta de åtgärder som anges i 4 § med hänsyn till de förhållanden under vilka verksamheten bedrivs,
3. vidta de åtgärder som behövs för att *i verksamheten och vid anläggningar där verksamheten bedrivs* på ett säkert sätt hantera kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt,
4. vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt avveckla anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i till dess att all verksamhet vid anläggningarna har upphört och allt kärnämne och allt kärnavfall *överförs till ett mellanlager eller slutförvar*,
5. *planera och vidta nödvändiga åtgärder för att hantering och slutförvar av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt ska komma på plats, om avfallet eller ämnet har uppkommit i verksamheten*,
6. *se till att allt kärnämne och allt kärnavfall placeras i ett slutförvar som slutligt försluts, och*
7. i samband med en radiologisk nödsituation, ett hot eller en annan liknande omständighet snarast till den myndighet som avses i 16 § lämna sådana upplysningar som har betydelse för bedömningen av säkerheten och, om händelsen avser en kärnkraftsreaktor, överföra värden för processparametrar för reaktorn.

Bestämmelsens punkt 3 och 4 justeras i syfte att förtydliga olika moment eller delar i en tillståndshavares skyldigheter vad gäller hantering och slutförvaring av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt. Övervägandena finns i avsnitt 6.2

I *tredje punkten* tas delen om att slutförvara kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt bort och överförs till de nya punkterna 5 och 6. Punkten renodlas också till att avse skyldigheterna för att vidta åtgärder för att på ett säkert sätt hantera kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt inom den egna verksamheten. Den del av punktens nuvarande lydelse som avser att avgränsa skyldigheterna till det kärnavfall och det kärnämne som uppkommit i den egna verksamheten flyttas till den nya punkten 5, men innebär ingen ändring i sak. När det gäller skyldigheter för säker hantering inom den aktuella verksamheten, t.ex. vid en kärnkraftsreaktor, innebär det inte någon ändring av att de sammantagna skyldigheterna för hantering och slutförvaring av kärnavfall och kärnämne i form av använt kärnbränsle är begränsade till det avfall och det ämne som uppkommit inom verksamheten (dvs. inget solidariskt ansvar föreligger).

I *fjärde punkten* framgår liksom tidigare skyldigheten att vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt avveckla anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i till dess att allt verk-

samhet vid anläggningarna har upphört. Tidigare har punkten formulerats med åtgärder för att avveckla *och riva* anläggningar. Delen *och riva* utgår ur bestämmelsen eftersom avveckling omfattar nedmontering och rivning, dvs. ändringen innebär enbart en språklig justering för att återspegla etablerad terminologi men är ingen ändring i sak. Sista delen av punkten ändras så att denna del kan anses fullgjord när allt kärnämne och allt kärnavfall överförs till ett *mellanlager eller* slutförvar, medan tidpunkten för när samtliga skyldigheter avseende omhändertagande av uppkommet avfall, dvs. då allt kärnämne och allt kärnavfall placerats i ett slutförvar som slutligt försluts, flyttas till den sjätte punkten. Liksom tidigare är de sammantagna skyldigheterna för omhändertagande av allt kärnavfall och använt kärnbränsle fullgjorda först när samtliga delar har avslutats, dvs. enligt 10 § 3–6 då allt kärnämne och allt kärnavfall placerats i ett slutförvar som slutligt förslutits. Förändringen medför ingen ändring i sak.

En ny *femte punkt* tillförs paragrafen där skyldigheterna vad gäller *planering* för nödvändiga åtgärder för hantering (inklusive bearbetning, mellanlagring, transport m.m.) och slutförvar förtydligas. Till punkten överförs information från den tidigare punkten 3 angående skyldigheter att vidta åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt slutförvara kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt och som uppkommit i verksamheten. En tillståndshavare till en anläggning som ger upphov till kärnavfall, använt kärnbränsle eller annat kärnämne som inte används på nytt har fortsatt skyldigheter att vidta åtgärder inklusive planeringsåtgärder för att säkerställa att den aktuella verksamhetens avfall kan omhändertas. Syftet med att föra över viss information till en egen punkt är att förtydliga tillståndshavarens planeringsansvar, som kan omfatta planering och genomförande av att åtgärder för fortsatt omhändertagande utanför den egna anläggningen och verksamheten kommer på plats. Förändringen medför ingen ändring i sak.

En ny *sjätte punkt* tillförs bestämmelsen där skyldigheterna vad gäller att allt kärnavfall och allt kärnämne som inte används på nytt faktiskt placeras i ett slutförvar som slutligt försluts framgår. Förändringen medför ingen ändring i sak. Närmare bestämmelser om vilka villkor som gäller för att verksamheten ska kunna upphöra med hänsyn till att skyldigheterna för omhändertagande av avfallet kan anses fullgjort så att statens sistahandsansvar träder in finns i

5 j §. Närmare bestämmelser om möjlighet att överlåta ansvaret att fullgöra skyldigheterna vid en tidigare tidpunkt till staten finns i 14 c §. Närmare bestämmelser om förutsättningar och möjlighet till överlåtelse av ansvaret att fullgöra skyldigheterna till en annan tillståndshavare finns i 14 § andra stycket, samt för tillståndshavare som är skyldiga att bli medlem av den nationella avfallsorganisationen i 3 kap. lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall vad gäller utträde ur organisationen.

Bestämmelsens tidigare femte punkt överförs till en ny punkt 7.

## 11 §

Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att det som föreskrivs i 10 § 3–6 ska kunna fullgöras.

Bestämmelsen anger krav på tillståndshavare till befintliga kärnkraftsreaktorer att svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet bedrivs som behövs för att fullgöra skyldigheterna för omhändertagande av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit i verksamheten.

Att bestämmelsen enbart gäller för befintliga reaktorer framgår av övergångsbestämmelsernas punkt 2. Motsvarande bestämmelse, men med vissa anpassningar, för nya kärnkraftsreaktorer, finns i 6 kap. lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall, vilket förtydligas med en hänvisning enligt en ny 12 a §, se nedan.

En följdändring görs för att återspegla omstruktureringen i tidigare gällande 10 § 3 och 4 men är ingen ändring i sak. Detta följer därmed etablerade krav för befintliga reaktorer, men innebär en viss skillnad mot krav på forsknings- och utvecklingsverksamhet för tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer enligt 6 kap. 1 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.

Övervägandena finns i avsnitt 6.4 och 8.3.

## 12 §

Den som har tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor ska vart tredje år i samråd med övriga reaktorinnehavare upprätta eller låta upp-

rätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet och de övriga åtgärder som ska vidtas enligt 10 § 3–6 och 11 §.

*Programmet ska omfatta de åtgärder och anläggningar för hantering och slutförvaring av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt för vilka det ännu inte har beviljats något tillstånd enligt denna lag.*

Programmet ska dels innehålla en översikt över samtliga åtgärder som kan bli behövliga, dels närmare ange de åtgärder som avses bli vidtagna inom en tidrymd om minst sex år.

Programmet ska skickas till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer för att granskas och utvärderas. I samband med granskningen och utvärderingen får de villkor ställas som behövs för den fortsatta forsknings- och utvecklingsverksamheten.

Paragrafen anger krav på tillståndshavare till befintliga kärnkraftsreaktorer att vart tredje år i samråd med övriga reaktorinnehavare upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet och övriga åtgärder som ska vidtas avseende omhändertagande av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt, dvs. enligt 10 § 3–6 och 11 §.

I *första stycket* görs en följdändring för att återspegla omstruktureringen i tidigare gällande 10 § 3 och 4 men är ingen ändring i sak.

Av ett nytt *andra stycke* framgår att programmet inte behöver omfatta sådana åtgärder eller anläggningar i avfallshanteringssystemet som det har beviljats tillstånd för. Det innebär t.ex. att ett program som tidigare har omfattat behov av åtgärder och nödvändig forskning och utveckling av dessa åtgärder för ett geologiskt slutförvar för använt kärnbränsle som nu har meddelats tillstånd enligt kärntekniklagen (t.ex. en anläggning för mellanlager eller slutförvar av kärnavfall eller använt kärnbränsle), inte behöver innehålla dessa åtgärder vid nästa revidering av programmet. Det kan fortsatt finnas behov av forskning och utveckling av de metoder och processer som ska tillämpas i anläggningen, men detta följs upp inom ramen för ansökan och granskning vid det stegvisa godkännande som Strålsäkerhetsmyndigheten genomför, dvs. inför godkännande av provdrift och rutinmässig drift av den nya kärntekniska verksamheten. Övervägandena finns i avsnitt 8.6.

Att bestämmelsen enbart gäller för befintliga reaktorer framgår av övergångsbestämmelsernas punkt 2. Motsvarande bestämmelse, men med vissa anpassningar, för nya kärnkraftsreaktorer finns i 6 kap. lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall. Se även 12 a § nedan.

Tidigare andra och tredje stycke flyttas ned till att bli *tredje och fjärde stycket* utan någon övrig ändring.

### 12 a §

*Bestämmelser om den forsknings- och utvecklingsverksamhet som avses i 11 § och det program som avses i 12 § för den som har meddelats tillstånd att inneha eller driva en kärnkraftsreaktor efter den 1 juli 2026 finns i lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.*

Paragrafen är ny och utgör en hänvisning till lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall.

Syftet är att komplettera övergångsbestämmelserna enligt denna lag och tydliggöra att bl.a. bestämmelser om strategi för långsiktig och strategisk planering av omhändertagande av radioaktivt avfall sam om den forsknings- och utvecklingsverksamhet som ska bedrivas för kärnkraftsreaktorer som meddelas tillstånd efter den 1 juli 2026 finns i den nya lagen. Bestämmelserna i 11 § och 12 § ska alltså enbart och fortsatt tillämpas för befintliga kärnkraftsreaktorer.

Övervägandena finns i avsnitt 8.6.

### 13 §

Den som har tillstånd till kärnteknisk verksamhet ska

1. svara för kostnaderna för de åtgärder som avses i 10–12 §§ *och lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall*, och

2. se till att det finns en organisation för verksamheten med ekonomiska, administrativa och personella resurser som är tillräckliga för att kunna fullgöra

a) de åtgärder som avses i 10–12 §§ *och lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall*,

b) åtgärder som följer av villkor som har beslutats eller föreskrifter som har meddelats med stöd av denna lag *och lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall*,

c) skyddsåtgärder i händelse av driftstörningar eller haverier i anläggningen, och

3. i fråga om entreprenörer som vidtar åtgärder på uppdrag av tillståndshavaren, och i fråga om sådana entreprenörers underentreprenörer, säkerställa att de har de personella resurser med lämpliga kvalifikationer och färdigheter som krävs för att tillståndshavaren ska kunna fullgöra sina skyldigheter.

I fråga om skyldighet för tillståndshavare att svara för vissa kostnader som staten har och säkerställa finansieringen av de kostnader som avses i första stycket finns bestämmelser i lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och i lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026.

Bestämmelsen kompletteras i förhållande till att de tillståndshavare till kärntekniska anläggningar som ska fullgöra skyldigheter enligt den nya lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall (se 2 kap. 1 § om tillämpningsområde i den nya lagen), t.ex. den som ges tillstånd att uppföra, inneha eller driva en ny kärnkraftsreaktor, ska svara för kostnaderna som följer av den lagen. Övervägandena finns i avsnitt 6.3.5.

Skyldigheterna att ingå i den nationella avfallsorganisationen och bidra till dess finansiering och framtagande av en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall, samt att för tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer bedriva nödvändig forsknings- och utvecklingsverksamhet följer av den nya lagen. Ansvar att fullgöra skyldigheter enligt 10 § kärntekniklagen gäller alla tillståndshavare till kärntekniska anläggningar, vad avser det kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt som uppkommit i verksamheten. Ändringen genomförs med en hänvisning till den nya lagen i *första stycket första punkten* samt *första stycket andra punkten a) och b)*.

Hänvisningen i *andra stycket* till lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter kompletteras med en hänvisning till en ny lag (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från 1 juli 2026, som innehåller närmare bestämmelser om skyldighet för tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer att svara för vissa kostnader som staten har och säkerställa finansieringen av samtliga kostnader genom fastställande av varje tillståndshavares avgifter och säkerheter för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle som uppkommit i verksamheten efter avslutad drift.

#### 14 §

Skyldigheterna enligt 10 § kvarstår till dess att de har fullgjorts, även om

1. ett tillstånd återkallas,
2. ett tillstånds giltighetstid går ut,

3. rätten att driva en kärnkraftsreaktor har upphört att gälla enligt den upphävda lagen (1997:1320) om kärnkraftens avveckling, eller

4. en kärnkraftsreaktor är permanent avstängd.

*Första stycket gäller inte om*

1. ett tillstånd har överförts till en annan tillståndshavare enligt 14 a §,

2. den nya tillståndshavaren har tagit över ansvaret att fullgöra en eller flera skyldigheter enligt 10 § 3–6, samt

3. denna överföring av tillstånd enligt 1 och övertagande av ansvar att fullgöra skyldigheter enligt 2 har godkänts av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

Trots första och andra stycket får regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer ge dispens från skyldigheterna enligt 10 §.

Paragrafen tillförs ett nytt *andra stycke* som tydliggör förutsättningar för att skyldigheterna enligt, trots vad som framgår av första stycket, om överlåtelse sker är ej fråga om dispens. För övriga åtgärder förutom de uppräknade fortsatt dispensmöjligheter. Övervägandena finns i avsnitt 6.4.

I *andra stycket första punkten* anges som första förutsättning för att skyldigheterna enligt 10 § inte ska kvarstå att en överföring av tillståndet till en annan tillståndshavare har skett i enlighet med det förslag till ny paragraf 14 a § som finns i SOU 2025:7. En överföring av tillstånd får enligt föreslagen 14 a § ske efter att regeringen eller den myndighet regeringen bestämmer prövat att den som ansöker om att ta över tillståndet uppfyller de krav som följer av kärntekniklagen, strålskyddslagen (2018:396) och villkor och föreskrifter som har meddelats med stöd av dessa. Därmed förutsätts en heltäckande prövning för att skyldigheterna enligt 10 § ska kunna föras över till någon annan än den ursprungliga tillståndshavaren.

Med *andra stycket andra punkten* avses att förtydliga att den nya tillståndshavaren genom överföringen av tillstånd ska ha tagit över en eller flera skyldigheter vad gäller hantering och slutförvaring av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt. Detta avser både organisatoriska och ekonomiska resurser att fullgöra en eller flera skyldigheter enligt 10 § 3–6, 11–13 §§ och 6 kap. lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall. Ytterligare bestämmelser om överlåtelserns effekter på de medel som ska ha fonderats för att säkerställa finansieringen av de skyldigheter som följer av de bestämmelser som den nu aktuella punkten hänvisar till, finns i lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restpro-

dukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026.

Av *andra stycket tredje punkten* följer att skyldigheterna kvarstår i enlighet med bestämmelsens första stycke till dess att förutsättningar enligt andra styckets första och andra punkt har godkänts av regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer.

#### 14 b §

Om det inte finns någon som kan göras ansvarig för att fullgöra skyldigheterna för säkerheten enligt 10 §, *eller om den är ansvarig inte förmår att ta sitt ansvar, träder staten in och säkerställer att nödvändiga åtgärder vidtas för slutförvaring av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt samt att övriga skyldigheter enligt 10 § fullgörs.*

*Staten ansvarar*

- 1. till dess att en tillståndshavare kan fullgöra skyldigheterna, eller*
- 2. om någon tillståndshavare inte finns, fram till den tidpunkt när slutförvaret ska anses vara slutligt förslutet enligt 5 i §.*

Paragrafen reglerar statens s.k. sekundära ansvar för att fullgöra skyldigheterna för säkerheten enligt 10 § samma lag om det inte finns någon som kan göras ansvarig för att fullgöra dessa skyldigheter. Omfattningen av detta sekundära ansvar förtydligas i syfte att ge tydliga förutsättningar för kommuner som i framtiden berörs av en etablering av nya kärnkraftsreaktorer och nya avfallsanläggningar, men också andra tillståndshavare som är medlemmar eller delägare i den nationella avfallsorganisation som ska finnas enligt ny lag (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall, en långtgående försäkran om omfattningen på statens sekundära ansvar. Något solidariskt ansvar för att täcka upp för de skyldigheter som åligger den tillståndshavare som fallerat, föreligger inte.

*Första stycket* förtydligas om att statens sekundära ansvar inkluderar att staten har det yttersta ansvaret att säkerställa att slutförvar etableras, utöver övriga skyldigheter enligt 10 §. Ändringen innebär inte någon ändring i sak, se prop. 2019/20:157 s. 33.

*Andra stycket* förtydligas avseende hur länge statens sekundära ansvar gäller.

I *andra stycket första punkten* framgår att det sekundära ansvaret upphör om en tillståndshavare kan fullgöra skyldigheterna. Det är

ingen ändring i sak, utan en del av det första stycket i bestämmelsens tidigare lydelse.

*Andra stycket andra punkten* är nytt och förtydligar att statens sekundära ansvar omfattar, i det fall första punkten inte inträffar, att se till att kärnavfall och använt kärnbränsle omhändertas, dvs. hanteras och placeras i ett slutförvar som slutligt försluts. Därefter övergår ansvaret till statens sistahandsansvar i enlighet med 5 i §, dvs. efter regeringens beslut om att relevanta slutförvar ska anses slutligt förslutna.

Övervägandena finns i avsnitt 10.2.

### *Tidigare statligt övertagande av ansvar*

#### *14 c §*

*Staten kan utöver vad som sägs i 5 j § ta över ansvar för kärnavfall från den som är ansvarig för att fullgöra skyldigheterna enligt 10 § för en kärnkraftsreaktor om*

- 1. skyldigheterna enligt 10 § 3–5 har fullgjorts,*
  - 2. allt kärnavfall och allt kärnämne som inte används på nytt som har uppkommit i verksamheten har placerats i ett slutförvar på ett permanent sätt,*
  - 3. en ersättning som med hög sannolikhet täcker kvarvarande kostnader enligt 13 § 1 har överförts till staten, och*
  - 4. den myndighet som regeringen bestämmer har bekräftat att 1–3 slutförts.*
- Regeringen ska besluta om förutsättningarna enligt första stycket är uppfyllda innan staten får ta över ansvaret.*

*I och med beslutet enligt andra stycket, ska, trots vad som följer av 14 § första stycket, den som har tillstånd att inneha eller driva kärnkraftsreaktorn ha ansetts ha fullgjort skyldigheterna enligt 10 § 3–6 och 13 § 1.*

Paragrafen är ny. Med bestämmelsen införs en möjlighet för tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer att ansöka om att staten ska ta över ansvaret att fullgöra kvarvarande skyldigheter för slutförvaring av kärnavfall tidigare än för sistahandsansvaret efter beslut om att nödvändiga slutförvar ska anses slutligt förslutna i enlighet med 5 i §, dvs. tidigare än vad som följer av den nya 10 § 6 (se ovan).

I första stycket används delvis enbart begreppet kärnavfall, då möjligheten till tidigare statligt övertagande enbart avser kärnavfall och använt kärnbränsle som har placerats i slutförvar, dvs. även det använda kärnbränslet är i en sådan situation att betrakta som kärn-

avfall i enlighet med 2 § 3 samma lag. Första stycket anger de förutsättningar eller kriterier som ska vara uppfyllda för att staten ska kunna överta ansvaret att fullgöra skyldigheterna enligt 10 § från en tillståndshavare till en kärnkraftsreaktor.

Av *första stycket första punkten* följer att samtliga skyldigheter enligt 10 § 3–5 ska ha fullgjorts, dvs. den kärnkraftsreaktor där kärnavfallet och det använda kärnbränslet uppkommit har avvecklats, förlägningsplatsen för reaktorn har friklassats och allt kärnavfall och använt kärnbränsle har transporterats till ett slutförvar.

Av *första stycket andra punkten* följer att allt kärnavfall och använda kärnbränsle ska ha placerats i ett för ändamålet anpassat slutförvar på ett permanent sätt. Det kan röra sig om ett eller flera slutförvar och avse lokala markförvar eller geologiska slutförvar. Allt avfall som uppkommit i den aktuella kärnkraftsreaktorn måste ha hanterats och om möjligt friklassats eller ha placerats i avsedda slutförvar. Med på *ett permanent sätt* avses att kärnavfallet inklusive det använda kärnbränslet har placerats i ett slutförvar på det sätt som är avsett (i enlighet med tillståndet för slutförvaret), dvs. på ett sätt som kommer bestå eller fortgå över lång tid. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer bemyndigas att ta fram närmare bestämmelser om vilka förutsättningar som ska vara uppfyllda, t.ex. om de delar av ett geologiskt slutförvar för använt kärnbränsle som en tillståndshavares bränsle har placerats i ska vara förslutna, se 14 d §.

Enligt *första stycket tredje punkten* ska den som vill överföra återstående ansvar att fullgöra skyldigheterna för kärnavfallet till staten ha överfört en ersättning som med hög sannolikhet täcker kvarvarande kostnader för omhändertagandet fram till slutlig förslutning av slutförvaret. Med *kvarvarande kostnader* avses de finansiella delarna i en överlåtelse till en statlig part. Den statliga avfallsorganisation som avses i enlighet med 5 l § ska vara den som vidtar åtgärder för att fullgöra statens skyldigheter enligt den nu aktuella bestämmelsen, övertar den berörda tillståndshavarens kvarvarande tillgångar i kärnavfallsfonden och ett engångsbelopp som gör att återstående skyldigheter med hög sannolikhet kan fullgöras av den statliga parten. Vid en överlåtelse till en statlig part bör det engångsbelopp som den överlämnande aktörens ska betala (motsvarande det s.k. kompletteringsbeloppet) beräknas på vid överlåtelsen aktuella förutsättningar. Vad som avses med *hög sannolikhet* kan jäm-

föras med gällande tolkning av lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter. Enligt rådande praxis bestäms kompletteringsbeloppet utifrån en konfidensgrad om 90 procent. Enligt förarbetena till lagen ryms inte någon lägre procentsats inom kravet på hög sannolikhet, se prop. 2016/17:199.

Av *första stycket fjärde punkten* följer att en granskning och bedömning genomförs av den myndighet som regeringen bestämmer om att de förutsättningar som framgår av första, andra och tredje punkten har uppfyllts och nödvändiga åtgärder slutförts. Se avsnitt 11.2 för ytterligare överväganden och resonemang om lämpliga myndigheter och deras uppgift i detta avseende.

Av *andra stycket* följer att statens övertagande av skyldigheterna kan ske efter särskilt beslut av regeringen.

I *tredje stycket* anges att ett övertagande av staten, efter regeringens beslut enligt andra stycket, ska innebära att den tillståndshavare i vars verksamhet kärnavfallet har uppkommit ska ha ansetts fullgjort sina skyldigheter.

Att bestämmelsen enbart gäller för nya kärnkraftsreaktorer framgår av övergångsbestämmelsernas punkt 3. Övervägandena finns i avsnitt 11.2.

#### 14 d §

*Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får meddela närmare föreskrifter om*

- 1. de förutsättningar som ska vara uppfyllda för att ett beslut om att staten ska ta över ansvaret enligt 14 c § ska kunna fattas,*
- 2. innehållet i och utformningen av ansökan om att staten ska ta över ansvar för kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt.*

Paragrafen är ny. Den nya paragrafen ger bemyndigande till regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer att meddela närmare föreskrifter om förutsättningar samt innehåll och utformning av ansökan om ett tidigare statligt övertagande i enlighet med 14 c § av ansvar att fullgöra skyldigheter för hantering och slutförvaring av kärnavfall och kärnämne som inte används på nytt. Övervägandena finns i avsnitt 11.2.

## 15 §

Ett tillstånd att bedriva kärnteknisk verksamhet kan återkallas av den som har meddelat tillståndet om

1. villkor eller föreskrifter som uppställts med stöd av 8 eller 9 § i något väsentligt avseende inte iakttas,
2. vad som föreskrivs i 11 eller 12 § inte iakttas och det föreligger synnerliga skäl från säkerhetssynpunkt,
3. *vad som föreskrivs i 3 kap. 6 eller 13 § eller 6 kap. lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall inte iakttas och det föreligger synnerliga skäl från säkerhetssynpunkt,*
4. det i annat fall föreligger synnerliga skäl från säkerhetssynpunkt, eller
5. de skyldigheter som avses i 13 § i väsentlig mån åsidosätts.

Paragrafen avser möjlighet till återkallelse av tillstånd att bedriva kärnteknisk verksamhet.

*Andra punkten* kompletteras med en hänvisning till 6 kap. lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall som avser krav på tillståndshavare till nya kärnkraftsreaktorer (kärnkraftsreaktorer som meddelats tillstånd efter den 1 juli 2026) att bedriva den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att skyldigheterna enligt 10 § 4–6 om omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle ska kunna fullgöras. Punkten kompletteras även så att de skyldigheter som följer av 3 kap. 16 § lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall vad gäller långsiktig och strategisk planering av omhändertagandet omfattas. Tillägget innebär ingen ändring i sak.

Övervägandena finns i avsnitt 6.4.

## 25 §

Till böter eller fängelse i högst två år döms den som med uppsåt eller av oaktsamhet

1. bedriver kärnteknisk verksamhet utan tillstånd enligt 5 § första stycket eller 5 a § första stycket,
2. åsidosätter sin anmälningsskyldighet enligt 7 a–7 c §§,
3. åsidosätter villkor som har beslutats med stöd av denna lag, eller
4. åsidosätter föreskrifter som regeringen har meddelat med stöd av denna lag.

Den som i övrigt med uppsåt eller av grov oaktsamhet bryter mot 10 § 1, 2, 3, 4, 5 eller 6 döms till böter eller fängelse i högst två år. Paragrafen är en straffbestämmelse. Följdändring införs i *andra stycket* i förhållande till ändring av 10 § 3 och 4, men innebär ingen ändring i sak.

**Ikraftträdande och övergångsbestämmelser**

1. Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.
2. Bestämmelserna i 11 och 12 §§ gäller inte för kärnkraftsreaktorer som har meddelats tillstånd efter den 1 juli 2026.
3. Bestämmelserna i 14 c § gäller inte för verksamheter som har meddelats tillstånd före den 1 juli 2026.

*Punkten 1* föreskriver att lagen träder i kraft den 1 juli 2026.

*Punkten 2* anger att bestämmelserna om forsknings- och utvecklingsverksamhet enligt 11 och 12 §§ enbart gäller för befintliga kärnkraftsreaktorer, dvs. de som meddelats tillstånd före denna lags ikraftträdande.

*Punkten 3* anger att möjligheten att ansöka om att staten ska ta över ansvar tidigare än efter att geologiska slutförvar slutligt förslutits i enlighet med ny 14 c § enbart gäller för nya kärnkraftsreaktorer, dvs. de som meddelats tillstånd efter denna lags ikraftträdande.

## 16.4 Förslaget till lag om ändring av lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter

### 1 §

Denna lag syftar till att säkerställa finansieringen av de skyldigheter som följer av 10 § 3–6 samt 11 och 12 §§ lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Paragrafen justeras med en följdändring vad gäller att lagens hänvisning till lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet ska omfatta motsvarande skyldigheter som i dag. Ändringen, som berör befintliga kärnkraftsreaktorer (reaktorinnehavare) och tillståndshavare till andra kärntekniska anläggningar, innebär ingen ändring i sak.

### 4 §

Med kärnavfallsavgift avses i denna lag avgift för att finansiera

1. tillståndshavarnas kostnader för en säker hantering och slutförvaring av restprodukter,

2. tillståndshavarnas kostnader för en säker avveckling av kärntekniska anläggningar,

3. tillståndshavarnas kostnader för den forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att de åtgärder som avses i 1 och 2 ska kunna vidtas,

4. statens kostnader för sådan forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs för att pröva de åtgärder som avses i 1–3,

5. statens kostnader för förvaltning av medel och prövning av frågor enligt denna lag,

6. statens kostnader för tillsyn av sådan verksamhet som avses i 2,

7. statens kostnader för

a) prövning av frågor om slutförvaring av restprodukter, och

b) övervakning och kontroll av slutförvar av restprodukter enligt 16 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet,

8. kommunernas kostnader för

a) prövning enligt miljöbalken av frågor om slutförvaring av restprodukter,

b) insatser i samband med prövning av säkerhetsredovisningar för slutförvaring av restprodukter enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av 10 b § lagen om kärnteknisk verksamhet,

c) granskning av programmet för allsidig forsknings- och utvecklingsverksamhet enligt 12 § lagen om kärnteknisk verksamhet, och

d) medverkan vid samråd som verksamhetsutövaren kallat till om lokala miljöfrågor som avser anläggningar för slutförvaring av restprodukter,

9. tillståndshavarnas, statens och kommunernas kostnader för information till allmänheten i frågor som rör hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall, och

10. stöd till ideella föreningar för insatser i samband med frågor om lokalisering av anläggningar för hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle.

Paragrafen justeras med en följdändring vad gäller att formulering i *andra punkten* inte längre ska innehålla delen *och rivning*, eftersom detta ingår i begreppet *avveckling*. Ändringen följer av den ändring som också görs i 10 § 4 lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, men är ingen ändring i sak.

Övervägandena finns i avsnitt 6.3.

## **Ikraftträdande och övergångsbestämmelser**

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

Bestämmelsen föreskriver att lagen träder i kraft den 1 juli 2026.

## **16.5 Förslaget till lag om ändring av strålskyddslagen (2018:396)**

### **2 kap.**

#### **4 §**

Ytterligare bestämmelser om verksamheter och åtgärder som avses i denna lag finns i miljöbalken, arbetsmiljölagen (1977:1160), lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, lagen (2003:778) om skydd mot olyckor, produktssäkerhetslagen (2004:451), lagen (2006:263) om transport av farligt gods, patientsäkerhetslagen (2010:659), plan- och bygglagen (2010:900), läkemedelslagen (2015:315), hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) *och lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall*.

Bestämmelsen är en hänvisningsparagraf till andra lagar som innehåller bestämmelser om verksamheter och åtgärder som avses i strålskyddslagen.

En hänvisning till den nya lagen (20XX:YY) om omhändertagande av radioaktivt avfall införs, i syfte att tydliggöra relationen mel-

lan lagarna. Detta är särskilt relevant i och med att den nya lagen till del omfattar en definition och krav om organisatoriska och processuella förutsättningar även för omhändertagande av s.k. icke kärntekniskt avfall, dvs. radioaktivt avfall som uppkommit i annan verksamhet med joniserande strålning än kärnteknisk verksamhet och som därmed inte utgörs av kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt. För närmare beskrivning av dessa begrepp, se avsnitt 4.1 och 16.1.

## 6 kap.

### 18 §

Ett tillstånd enligt denna lag får för sin giltighet göras beroende av att den som avser att bedriva verksamheten ställer finansiell säkerhet för de kostnader för avfallshantering och återställningsåtgärder som verksamheten kan föranleda. Staten, kommuner, regioner och kommunalförbund behöver dock inte ställa någon finansiell säkerhet. Den som är skyldig att betala avgift eller ställa finansiell säkerhet enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter, *lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026* eller 16 kap. 3 § miljöbalken behöver inte ställa någon finansiell säkerhet för åtgärder som omfattas av avgifter och säkerheter enligt de nämnda lagarna.

Säkerheten kan ställas efter hand enligt en plan som vid varje tid tillgodoser det aktuella behovet av finansiell säkerhet.

Paragrafen avser skyldigheten att ställa finansiell säkerhet för de kostnader för avfallshantering och återställningsåtgärder som verksamheten kan föranleda (se prop. 2017/18:94).

Sedan tidigare gäller att den som är skyldig att betala avgift eller ställa finansiell säkerhet enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter eller 16 kap. 3 § miljöbalken inte behöver ställa någon finansiell säkerhet för åtgärder som omfattas av avgifter och säkerheter enligt de nämnda lagarna. Motsvarande förutsättning bör gälla för nya kärnkraftsreaktorer som träffas av den nya lagen (20XX:YY) om finansiering av kärntekniska restprodukter från kärnkraftsreaktorer som tagits i drift från den 1 juli 2026. Tillägget innebär ingen ändring i sak. Motsvarande följdändring görs i 16 kap. 3 § miljöbalken.

Övervägandena finns i avsnitt 6.2.

## **Ikraftträdande och övergångsbestämmelser**

Denna lag träder i kraft den 1 juli 2026.

Bestämmelsen föreskriver att lagen träder i kraft den 1 juli 2026.

# Särskilda yttranden

## Särskilt yttrande av experten Emilia Eneman

### Inledning

Det svenska systemet för omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall har utvecklats under lång tid, med utgångspunkt i de reaktorer och tekniker som tillämpats inom det befintliga kärnkraftsprogrammet. KBS-3-metoden har varit central i detta arbete och utgör grunden för det tillståndsprövade slutförvaret. Samtidigt står systemet inför betydande förändringar i och med möjlig nyetablering av nya reaktorer, nya aktörer och ny teknik. Utredningens uppdrag har därför varit både angeläget och komplext, med krav på att skapa långsiktigt hållbara lösningar som beaktar säkerhet, rättvisa och effektivitet.

### Om utredningens inriktning och bedömningar

Uniper delar utredningens syn på vikten av att säkerställa att systemet för omhändertagande av kärnavfall kan möta nya förutsättningar. Det är särskilt väsentligt att säkerställa att avfall från nya reaktorer, med potentiellt annan sammansättning, volym och form kan hanteras säkert och i enlighet med strålskydds- och miljökrav.

### Om KBS-3-metoden och dess roll i det framtida systemet

Uniper anser att KBS-3-metoden bör erkännas som en referenslösning i det framtida avfallssystemet, åtminstone för reaktorer av lättvattentechnik. Metoden är ett resultat av flera decenniers forskning, utveckling och finansiering från de nuvarande reaktorägarna. Även

om den ännu inte är i praktisk drift, finns det ett betydande kunskapsunderlag kring dess tekniska och ekonomiska förutsättningar. Detta skapar en förutsägbarhet som är nödvändig för bedömning av framtida finansieringsbehov enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

Samtidigt ska det noteras att nya reaktortyper kan kräva andra tekniska lösningar för slutförvaring. För sådana fall bör tillståndshavaren åläggas att redovisa en realistisk och transparent kostnadsberäkning som omfattar de forsknings- och utvecklingsinsatser som krävs för att etablera en alternativ metod eller för att möjliggöra anpassning till KBS-3.

### **Om avgifter, säkerheter och ersättning för utvecklingskostnader**

Finansieringssystemet måste utformas på ett sätt som inte otillbörligt missgynnar nya aktörer, samtidigt som det säkerställer att alla kostnader för framtida avfallshantering täcks. Här krävs en balans mellan krav på rättvis fördelning av avgifter och säkerheter och behovet av att undanröja trösklar för investering i ny kärnkraft.

Ett särskilt problem uppstår i fråga om nyttjandet av KBS-3-metoden av nya aktörer. Eftersom metoden utvecklats och finansierats av befintliga reaktorägare bör frågan om ersättning för dessa historiska kostnader adresseras tydligt. Det är rimligt att överväga en form av kompensation eller avgiftsmodell som speglar det värde som tillkommer nya aktörer genom att kunna använda en redan tillståndsprövad metod.

### **Avslutande synpunkter**

Systemet för hantering av använt kärnbränsle är en hörnsten i den svenska kärnkraftsmodellen. Det är därför av yttersta vikt att systemet anpassas på ett rättssäkert, transparent och förutsägbart sätt när nya aktörer och tekniker tillkommer.

Utredningens förslag utgör en viktig utgångspunkt. Uniper vill dock särskilt betona att ersättningsfrågan för nyttjande av KBS-3-metoden behöver lösas, eftersom metoden har utvecklats och finansierats av nuvarande tillståndshavare genom omfattande och långsiktiga forsknings- och utvecklingsinsatser. Det är därför av principiell

betydelse att förutsättningarna för nya aktörers tillgång till metoden klargörs.

En reglering av ersättningsfrågan är nödvändig för att säkerställa likabehandling mellan aktörer, upprätthålla incitament till fortsatt teknikutveckling samt undvika rättsliga och kommersiella osäkerheter i det framtida avfallssystemet. Det är vidare angeläget att frågan hanteras i nära dialog med berörda aktörer och att rättsliga, ekonomiska och konkurrensrättsliga aspekter beaktas i det fortsatta arbetet.

## Särskilt yttrande av experten Andreas Erlandsson

I egenskap av ledamot i Kärnkraftsprövningsutredningens expertgrupp, har undertecknad skrivit ett särskilt yttrande om vikten av insyn, information, öppenhet och delaktighet för berörda kommuner i processen kring kärnavfall. Inte minst för berörda kommuner i samband med etablering av ny kärnkraft.

### Inledning

Undertecknad konstaterar inledningsvis det positiva i att utredningen på flera ställen i sitt förslag betonar vikten av berörda kommuners insyn och delaktighet i avfallsprocessens olika delar. I 7 kapitlet om den nationella organisationen för samordnad planering av omhändertagande av radioaktivt avfall framgår av avsnitt 7.7, om information till allmänheten om avfallsstrategin att det är rimligt att den nationella avfallsorganisationen får i uppgift att svara för informationsinsatser till allmänheten som knyter till avfallsstrategin för att tillhandahålla kunskap och belysa de handlingsalternativ som strategin identifierat. På så sätt tillförsäkras en löpande och övergripande information avseende det framtida omhändertagandet, som också bör gynna förståelsen för hur avfallssystemet fungerar och för att få en helhetsbild av hur avfallshanteringen fungerar. Detta som en viktig del i att skapa öppenhet och insyn i planeringen. Huvudansvaret för att genomföra informationsinsatserna ligger fortfarande hos de aktörer som genomför åtgärderna. På en övergripande nivå kan den nationella avfallsorganisationen bidra till samordning och förståelse av avfallssystemet. Tillvägagångssättet för hur informationsarbetet ska ske blir upp till den nationella avfallsorganisationen att bestämma. Finansiering av informationsarbetet sker inom ramen för organisationens löpande verksamhet, och är fristående från informationsinsatser som hanteras via kärnavfallsfonden.

Av 13 kapitlet punkt 6 ”Rådgivning och insyn i strategisk långsiktig planering för omhändertagande av radioaktivt avfall” framgår utredningens följande bedömning: ”Insyn, råd och oberoende granskning av åtgärder för omhändertagande av radioaktivt avfall, såväl som att nödvändig och allsidig forskning och utveckling genomförs, finns sammantaget integrerat i etablerade och föreslagna regler samt andra åtgärder”. Utredningen föreslår även att den praxis som

innebär att Strålsäkerhetsmyndigheten, som med Svensk kärnbränslehanterings FUD-program, tar fram för reaktorinnehavarnas räkning till ett antal instanser, innan myndigheten färdigställer sin granskning och yttrande till regeringen också formaliseras för avfallsstrategin och att motsvarande process även föreslås för Strålsäkerhetsmyndighetens granskning och fastställande av varje aktörs program för forskning och utveckling.

I avsnitt 3.7 finns en kort beskrivning av olika råd och nämnder som funnits eller finns med koppling till frågor om radioaktivt avfall, bland annat de lokala säkerhetsnämnderna i kommuner med en kärnteknisk anläggning.

### **Vikten av öppenhet, insyn, delaktighet, information och transparens**

Kärnkraftskommunerna har under senare år, genom flera yttranden från samarbetsorganet till regeringen, understrukit vikten av insyn och delaktighet för berörda kommuner i processerna kring etablering av ny kärnkraft i enlighet med Färdplanen för ny kärnkraft i Sverige. Motsvarande behov gör sig även gällande i samband med den pågående utredningen och det framlagda förslaget avseende omhändertagande av radioaktivt avfall.

De huvudsakliga ställningstagandena kan sammanfattas enligt följande:

- **Insyn och delaktighet:** Det är av stor vikt att berörda kommuner garanteras insyn och ges reella möjligheter till delaktighet under hela tillståndsprövsprocessen samt under driften av kärntekniska anläggningar.
- **Långsiktig påverkan:** Kärnkraftens långsiktiga betydelse för lokalsamhällena kräver kontinuerlig och tillförlitlig information. Detta är särskilt relevant i samband med investeringar i nya reaktorer och frågor som rör hantering av kärnavfall. En medborgarundersökning genomförd i Oskarshamn våren 2025, inom ramen för ett av Naturvårdsverket finansierat projekt, visar att 77 procent av invånarna är positiva till ny kärnkraft, men efterfrågar ytterligare information om säkerhets- och avfallsfrågor.

- **Säkerhetsnämnder:** De lokala säkerhetsnämnderna fyller en central funktion vad gäller att tillhandahålla insyn och information om beredskap mot kärnkraftsolyckor. Den pågående översynen av de tre befintliga nämnderna, som för närvarande bereds inom Regeringskansliet, bör resultera i ett beslut som bekräftar deras fortsatta relevans i enlighet med Kärnkraftsprövningsutredningens förslag.

Det nuvarande kravet på att kärnkraftsaktörerna löpande ska rapportera sin verksamhet till de lokala säkerhetsnämnderna bidrar redan i dag till att den kärntekniska verksamheten präglas av öppenhet, trygghet och transparens. Detta stärker förtroendet för verksamheten bland allmänheten och utgör därmed en viktig grund för långsiktig legitimitet och acceptans.

## Särskilt yttrande av experten Marie-Louise Olvstam

Jag ser positivt på att regeringen planerar för ett långt kärnkraftsprogram där aktörer kan ansluta över tid och där det finns möjlighet att lämna systemet när skyldigheterna är uppfyllda. Regeringen önskar även att systemet ska vara öppet för en bredd av aktörer och reaktortekniker. För att detta ska vara möjligt, menar jag att staten måste ta ett systemansvar och vara garant för att systemet i slutändan fungerar.

Kärnkraftsprövningsutredningen gör flera viktiga ställningstaganden i en positiv riktning, varav jag vill lyfta följande:

- Utredningen har förstått bristerna och orimligheten i dagens system där det finns ett helt uteblivet samhällligt ansvar för allt icke kärnkraftsrelaterat avfall. Utredningens avsikt är att säkerställa att även icke kärntekniskt avfall samt kärnavfall från andra verksamheter än reaktorer ska omfattas av regelverket. Det är positivt att det nationella ansvaret för icke kärntekniskt avfall ska tas inom en separat statlig organisation.
- Utredningen kommer till slutsatsen att det måste sättas upp ett helt nytt system för det framtida kärnkraftsprogrammet, vilket är nödvändigt då befintligt system inte har utrymme för ytterligare avfall och eftersom ett framtida kärnkraftsprogram kan antas inkludera helt andra aktörer.
- Utredningen betonar vikten av en strikt tolkning av principen om att förorenaren betalar, det vill säga att det inte föreligger något solidariskt ansvar. Principen att inte behöva ta kostnader för andra aktörers avfall är mycket viktig för bedömningen av de framtida kostnaderna och riskerna i avfallssystemet.

Utredningen visar även på insikt om att orimliga kostnader uppstår för en aktör om den tvingas omhänderta sitt avfall i ett eget slutförvarssystem, det vill säga att det finns en minsta bärkraftig systemstorlek för att en kärnkraftsaffär ska bli ekonomiskt genomförbar. Parallellt med behovet av att hålla systemets parter inbördes oberoende, via principen om att förorenaren betalar, finns därför även behovet av nationell samordning så att avfall från flera aktörer kan slutförvaras tillsammans. Detta skapar en inneboende målkonflikt mellan drivkraften att hålla systemets parter kommersiellt obero-

ende av varandra och drivkraften att utveckla och realisera gemensamma slutförvar. Beroende på hur denna mållkonflikt hanteras, kommer systemets aktörer att utsättas för olika typer av osäkerhet och risk kopplat mot sin avfallshantering.

Etablering av ny kärnkraft är mycket kapitalintensiv. För att kunna attrahera kapital måste investerarna förstå de risker som finns i och med investeringen. Detta inkluderar risker som uppstår kopplat mot verksamhetens framtida avfallshantering. Utredningens redovisning av det tänkta framtida avfallssystemet är i flera avseenden inte tydlig nog för att kunna ligga till grund för en investeringsanalys eftersom varken totalkostnad eller finansiell risk kan skattas baserat på underlaget. Exempel på områden där utredningen inte gått i mål och där det krävs fortsatt arbete inkluderar:

- Utredningen har huvudsaklig fokus på ett framtida slutförvarssystems analysfas (strategiska fas) och lämnar realiseringsfasen i det närmaste ohanterad i utredningsförslaget. Detta är olyckligt eftersom det är under realiseringsfasen som sammankopplingar och beroenden mellan systemets olika aktörer riskerar att uppstå. Därmed är det i denna fas som statens eventuella roll och risktagande blir mest avgörande för att bibehålla oberoendet mellan systemaktörerna. En referensdesign för realiseringsfasen hade behövt presenteras för att en aktörs avfallshanteringsrisker ska kunna uppskattas (bland annat krävs översiktlig tidplan, ett referenskoncept inklusive en tänkt systemstorlek och ett tänkt organisatoriskt realiseringsupplägg med tydliga roller och ansvar för slutförvarssystemets samtliga faser).
- Staten som yttersta ägare av det framtida avfallssystemets kravbild, tidplan, dimension och komplexitet etc., måste ta ett övergripande ansvar för systemet. Detta inkluderar att dess design uppfyller behovsbilden samt att den totala kostnaden för en enskild aktör förses med ett förutbestämt tak. Utredningen hade, i samverkan med Riksgäldens uppdrag, behövt föreslå en sådan mekanism.
- Förutsättningarna för inträde i, och utträde ur, systemet behöver klargöras eftersom dessa är av avgörande betydelse för att en aktör ska kunna uppskatta och avgränsa sin slutliga kostnad för avfallshantering och slutförvar. I synnerhet behöver en process för ensidigt initierat utträde (av bolaget som önskar träda ur)

preciseras, det vill säga en exit-lösning som inte bygger på kommersiell grund (att annan part vill ta över ansvar) eller på konkurs.

Det finns även osäkerheter som kopplar till utredningens konstruktion av den nationella avfallsorganisationen. Att lagstifta om tvångsanslutning till ett aktiebolag i enda syfte att detta bolag ska ta fram avfallsstrategier anser jag vara en onödigt komplicerad lösning. Bolaget ska enligt utredningen bildas för att uppfylla ett samhällsuppdrag, samtidigt som staten efter bara några år förväntas ha närmast obefintlig andel i aktiebolaget. Jag ser stora utmaningar med att olika privata aktörer ska kunna samverka om att lägga upp en nationell strategi eftersom det är sannolikt att de olika aktörerna har helt skilda intressen och behov.

Den nationella avfallsorganisation som föreslås av utredningen tycks ha hämtat inspiration från det befintliga svenska slutförvarssystemet där det aktörsägda aktiebolaget SKB utgör en central part. Jag vill understryka att Sveriges nuvarande system är världsunikt och sprunget ur historiska förutsättningar som inte är tillämpbara i dag. Ingen av de nationer som på senare tid lyckats skapa förutsättningar för kommersiellt drivna kärnkraftsinvesteringar har gjort det utan att staten direkt eller indirekt (via ägande i kärnkraftsbolagen) behövt garantera och avgränsa investerarnas risktagande kopplat mot nationens kärnavfallssystem. Utredningens konstruktion kring en nationell avfallsorganisation behöver därför ses över. Där rekommenderar jag att de grundmekanismer kring roller och ansvar som har utarbetats av Storbritannien inför landets kärnkraftsutbyggnad utgör utgångspunkt för översynen.



# Referenser

## Offentligt tryck

### *Lagar*

#### Miljöbalk

Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Lag (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter.

Strålskyddslagen (2018:396).

Lag (1977:140) om särskilt tillstånd att tillföra kärnkraftsreaktorn  
kärnbränsle, m.m.

Lag (2010:950) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor.

### *Förordningar*

Förordning (1984:14) om kärnteknisk verksamhet.

Förordningen (2001:512) om deponering av avfall.

Förordning (2007:1054) med instruktion för lokala  
säkerhetsnämnder vid kärntekniska anläggningar.

Förordning (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhets-  
myndigheten.

Avfallsförordning (2011:927).

Förordning (2017:1179) om finansiering av kärntekniska rest-  
produkter.

*Myndighetsföreskrifter*

- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntekniska anläggningar.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:3) om kärnämneskontroll.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:12) om fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:23) om skydd av människors hälsa och miljön vid utsläpp av radioaktiva ämnen från vissa kärntekniska anläggningar.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:24) om strålskyddsföreståndare vid kärntekniska anläggningar.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:21) om säkerhet vid slutförvaring av kärnämne och kärnavfall.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:26) om personstrålskydd i verksamhet med joniserande strålning i kärntekniska anläggningar.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:37) om skydd av människors hälsa och miljön vid slutligt omhändertagande av använt kärnbränsle och kärnavfall.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2014:2) om beredskap vid kärntekniska anläggningar.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:3) om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:4) om konstruktion av kärnkraftsreaktorer.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:5) om värdering och redovisning av strålsäkerhet för kärnkraftsreaktorer.
- Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:6) om drift av kärnkraftsreaktorer.

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om hantering av kärntekniskt avfall.

*Internationella konventioner (eller Sveriges internationella överenskommelser)*

SÖ 1995:71, *Konventionen om kärnsäkerhet*.

SÖ 1999:60, IAEA INFCIRC/546, *Konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall* (kärnavfallskonventionen).

*Rättsakter från EU*

Rådets förordning (Euratom) nr 1493/93 av den 8 juni 1993 om transport av radioaktiva ämnen mellan medlemsstater.

Europaparlamentets och rådets direktiv 94/62/EG av den 20 december 1994 om förpackningar och förpackningsavfall.

Kommissionens förordning (Euratom) nr 302/2005 av den 8 februari 2005 om genomförandet av Euratoms kärnämneskontroll.

Rådets direktiv 2006/117/Euratom av den 20 november 2006 om övervakning och kontroll av transporter av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle.

Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1013/2006 av den 14 juni 2006 om transport av avfall.

Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/98/EG av den 19 november 2008 om avfall och om upphävande av vissa direktiv.

Rådets direktiv 2009/71/Euratom om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar (kärnsäkerhetsdirektivet).

Ändring av rådets direktiv 2009/71/Euratom om upprättande av ett gemenskapsramverk för kärnsäkerhet vid kärntekniska anläggningar (2014/87/Euratom).

- Rådets direktiv 2011/70/Euratom av den 19 juli 2011 om inrättande av ett gemenskapsramverk för ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall (kärnavfallsdirektivet).
- Europaparlamentets och rådets direktiv 2012/19/EU av den 4 juli 2012 om avfall som utgörs av eller innehåller elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE).
- Rådets direktiv 2013/59/Euratom av den 5 december 2013 om fastställande av grundläggande säkerhetsnormer för skydd mot de faror som uppstår till följd av exponering för joniserande strålning (strålskyddsdirektivet).

### *Propositioner*

- Prop. 1980/81:19, *Om riktlinjer för energipolitiken.*
- Prop. 1983/84:60, *Med förslag till ny lagstiftning på kärnenergiområdet.*
- Bet. NU 1983/84:17, *Näringsutskottets betänkande om ny lagstiftning på kärnenergiområdet.*
- Prop. 2005/06:76, *Kärnsäkerhet och strålskydd.*
- Prop. 2005/06:183, *Finansieringen av kärnavfallens slutförvaring.*
- Prop. 2009/10:155, *Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete.*
- Prop. 2009/10:172, *Kärnkraften – förutsättningar för generationsskifte.*
- Bet. 2009/10:NU26, *Kärnkraften – förutsättningar för generationsskifte.*
- Prop. 2012/16:166, *Avfallshierarkin.*
- Prop. 2013/14:69, *Säker och ansvarsfull hantering av radioaktivt avfall – genomförande av kärnavfallsdirektivet.*
- Prop. 2016/17:157, *Ökad kärnsäkerhet.*
- Prop. 2016/17:199, *Reglerna för finansiering av kärnavfallshanteringen.*
- Prop. 2017/18:94, *Ny strålskyddslag.*
- Prop. 2019/20:157, *Ett förtydligat statligt ansvar för vissa kärntekniska verksamheter.*
- Prop. 2021/22:219, *Ordning och reda på avfallet.*

Prop. 2022/23:61, *Ändrade bestämmelser om arbetstid för vattenverksamhet.*

Prop. 2022/23:99, *Vårändringsbudget för 2023.*

Prop. 2023/24:105, *Energipolitikens långsiktiga inriktning.*

### *Statens offentliga utredningar*

Dir. 1992:72, ersatt av tilläggsdirektiv 2009:31 och senare tilläggsdirektiv till Kärnavfallsrådet (M 1992:A), dir 2018:18.

SOU 1976:30, *Använt kärnbränsle och radioaktivt avfall*, 1976.

SOU 1980:14, *Kärnkraftens avfall – organisation och finansiering*, 1980.

SOU 2008:70, *Kärnavfallsrådets yttrande över SKB:s Fud-program 2007*, 2008.

SOU 2019:16, *Ny kärntekniklag – med förtydligat ansvar*, 2019.

Kärnavfallsrådet, *Översikt av åtta länder – status november 2022*, Rapport 2022:1, 2022.

Kärnavfallsrådets slutbetänkande, dnr Komm2022/00816/M 12992:A, 2022.

Ds 2024:17, *Sweden's Eighth National Report under the Joint Convention on the safety of spent fuel management and on the safety of radioactive waste management*, 2024.

SOU 2024:98, *En ny samordnad miljöbedömnings- och tillståndsprövningsprocess*, 2024.

SOU 2025:2, *Några frågor om grundläggande fri- och rättigheter*, 2025.

SOU 2025:7, *Ny kärnkraft i Sverige – effektivare tillståndsprövning och ändamålsenliga avgifter*, 2025.

### *Regeringsbeslut m.m.*

Skr. 2023/24:59, *Regeringens klimathandlingsplan – hela vägen till nettonoll.*

Regeringsuppdrag om att analysera, föreslå och bereda förslag till ny lag om kärnteknisk verksamhet, KN2024/00929.

Regeringsuppdrag om att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer, KN2024/01133, KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506.

Regeringsuppdrag om att analysera, föreslå och bereda författningsändringar på strålskyddsområdet, KN2024/02537.

Regeringsbeslut, Komplettering av program för forskning, utveckling och demonstration för kärnavfallens behandling och slutförvaring, FUD-program 98 2001-11-01, M2001/2840/Mk, M2001/2750/Mk, M2001/1469/Mk.

#### *Domstolsavgöranden*

MÖD 2010:48.

Nacka tingsrätt, mark- och miljödomstolen, dom 2024-10-24 i mål nr M 1333-11 och M 4842-23.

#### *Europeiska kommissionens beslut*

European Commission, *State Aid SA.34962 (2015/N) – United Kingdom, Waste Transfer Contract for New Nuclear Power Plants*, Brussels, 09.10.2015, C(2015) 6827.

European Commission, *State Aid SA.45296 (2017/N) – Germany. Transfer of Radioactive Waste and Spent Fuel Liabilities in Germany*, Brussels, 16/6/2017, C (2017) 4249.

#### *Myndighetsbeslut*

Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillstånd att uppföra, inneha och driva markförvar för mycket lågaktivt kärnavfall*, (SSM2021-7697-34), 2024-05-15.

Riksgälden, *Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp, Förslag på kärnavfallsavgifter, finansierings- och kompletteringsbelopp för reaktor-innehavare 2024–2026*, DNR RG 2022/814, 2023-09-29.

*Myndighetspublikationer*

Energimyndigheten, *Scenarier över Sveriges energisystem – Vägar till ett energisystem med netto-nollutsläpp 2025*, ER 2025:13, 2025.

Naturvårdsverket, *Fördjupad utvärdering av miljömålen 2023 – Med förslag till regeringen*, Rapport 7088, 2023.

Naturvårdsverket, *Årlig uppföljning av Sveriges nationella miljömål 2024 – Med fokus på statliga insatser*, Skrivelse (NV-07955-23), 2024-03-28.

Riksbanken, *Ekonomiska motiv för reglering av den finansiella sektorn*, Finansiell stabilitet 2005:1, 2005.

Riksgäldskontoret, *Delredovisning av uppdrag att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer (KN2024/01133, KN2024/01243 och KN2024/01812)*, Diarienummer 2024/547, 2025.

Riksrevisionen, *Statligt ägda bolag med samhällsuppdrag – regeringens styrning*, RiR 2017:37.

Strålsäkerhetsmyndigheten, *Vägledning med bakgrund och motiv till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:3) om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden*, 2018.

Strålsäkerhetsmyndigheten, *Konsekvensutredning av Strålsäkerhetsmyndighetens förslag till föreskrifter om konstruktion av kärnkraftsreaktorer*, SSM2020-5463-4, 2020-09-30.

Strålsäkerhetsmyndigheten, *Nationell plan – Ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall i Sverige*, Rapport 2021:15, juni 2021.

Strålsäkerhetsmyndigheten, *Vägledning med bakgrund och motiv till Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2021:7) om omhändertagande av kärntekniskt avfall*, 2021.

Strålsäkerhetsmyndigheten, *Utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft (slutredovisning)*, SSM2022-6007-7, 2023-08-08.

Strålsäkerhetsmyndigheten, *Sammanställning av inkomna remiss-synpunkter på SKB:s redovisning i Fud-program 2022*, SSM2022-4764-5, 2023-03-22.

- Strålsäkerhetsmyndigheten, *Strålsäkerhetsmyndighetens yttrande över Fud-program 2022*, SSM2022-4764-3, 2023-03-22.
- Strålsäkerhetsmyndigheten, *Utredningsrapport – Kartläggning av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall från SMR*, SSM2023-3557-4, 2024-04-30.
- Strålsäkerhetsmyndigheten, *Tillstånd att uppföra, inneha och driva markförvar för mycket lågaktivt kärnavfall*, SSM2021-7697-34), 2024-05-15.
- Strålsäkerhetsmyndigheten, *Kartläggning av omhändertagande av radioaktivt avfall från icke-kärntekniska verksamheter*, SSM2024-3915-47, 2024-10-25.

### Litteratur, utredningar, publikationer m.m.

- Bohm Peter, *Samhällsekonomisk effektivitet*, SNS förlag, 1984
- International Atomic Energy Agency, *Classification of Radioactive Waste*, IAEA Safety Standards Series No. GSG-1, IAEA, Wien 2009.
- International Atomic Energy Agency, *Policies and Strategies for Radioactive Waste Management*, IAEA Nuclear Energy Series No. NW-G 1.1., IAEA, Wien 2009.
- International Atomic Energy Agency, *Safety of Nuclear Fuel Cycle Facilities*, IAEA Safety Standards Series No. SSR-4, IAEA, Wien 2017.
- International Atomic Energy Agency, *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material*, IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev.1), IAEA, Wien 2018.
- International Atomic Energy Agency, *IAEA Nuclear Safety and Security Glossary*, Non-serial Publications, IAEA, Wien 2022.
- International Atomic Energy Agency, *Applicability of IAEA Safety Standards to Non-Water Cooled Reactors and Small Modular Reactors*, Safety Reports Series No. 123, IAEA, Wien, 2023.
- International Atomic Energy Agency, *Terms for Describing Advanced Nuclear Power Plants*, Nuclear Energy Series No. NR-T-1.19, IAEA, Wien 2023.

- International Atomic Energy Agency, *Report of The Integrated Review Service for Radioactive Waste and Spent Nuclear Fuel Management, Decommissioning and Remediation (ARTEMIS) Mission to Sweden*, Stockholm 2023.
- International Atomic Energy Agency, *Milestones in the Development of a National Infrastructure for Nuclear Power*, IAEA Nuclear Energy Series No. NG-G-3.1 (Rev. 2), IAEA, Wien 2024.
- International Atomic Energy Agency, *Small Modular Reactors: Advances in SMR Developments 2024*, Non-serial Publications, IAEA, Wien 2024.
- International Atomic Energy Agency, *Guidebook on Spent Fuel Storage Options and Systems*, Technical Reports Series No. 240, Wien 2024.
- Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, *The evaluation report of Sweden's latest national report from the Seventh Review Conference, Seventh Review Meeting*.
- Nuclear Waste Management Organization, *Integrated Strategy for Radioactive Waste Initial Plan Development – Characterization and Options, Cost Estimate*, 2021.
- OECD Nuclear Energy Agency, *Strategies and considerations for the back end of the fuel cycle*, NEA No. 7469, OECD 2021.
- OECD Nuclear Energy Agency (NEA), *Strategising for the Back End of Small Modular and Generation IV Reactors - Outcomes of the 7th Joint Session of the CDLM and RWMC*, 2025.
- OECD Nuclear Energy Agency, *The NEA Small Modular Reactor Dashboard: Third Edition*, OECD Publishing, Paris, 2025.
- Partanen, Rauli, *The Case for Waste. The Opportunities and Obstacles for Commercial, Multinational Spent Fuel Repositories in Finland*. 2020.
- Svensk Kärnbränslehantering AB, *Plan 2022 - Kostnader från och med år 2024 för kärnkraftens radioaktiva restprodukter - Underlag för avgifter och säkerheter åren 2024–2026*, september 2022.
- Svensk Kärnbränslehantering AB, *Fud-program 2022. Program för forskning, utveckling och demonstration av metoder för hantering och slutförvaring av kärnavfall*.

Svensk Kärnbränslehantering AB, *Platsval – lokalisering av slutförvaret för använt kärnbränsle*, december 2010.

## Webbsidor

<https://www.dagensnaringsliv.se/20250318/278312/belgien-forlanger-driften-av-sina-karnkraftsreaktorer>, hämtad 2025-04-10.

<https://www.karnavfallsfonden.se/inochutbetalningar>, hämtad 2025-04-23.

<https://www.karnavfallsfonden.se/omkarnavfallsfonden/historik/>, hämtad 2025-03-06.

<https://www.karnkraftskommunerna.se/sakerhetsnamnd/>, hämtad 2025-07-08.

<https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/N-27.7/FullText.html>, hämtad 2025-03-06. Nuclear Fuel Waste Act (Kanada).

<https://www.naturvardsverket.se/om-miljoarbetet/sveriges-miljomal/>, hämtad 2025-05-14.

<https://en.newsroom.engie.com/news/engie-signs-an-agreement-with-the-belgian-government-on-the-extension-of-tihange-3-and-doel-4-nuclear-reactors-and-all-obligations-related-to-nuclear-waste-9af9-314df.html#:~:text=On%2029%20June%202023%2C%20ENGIE,and%20Tihange%203%20nuclear%20units>, hämtad 2025-04-10.

<https://www.nwmo.ca/Canadas-used-nuclear-fuel/Monitoring-emerging-technologies>, hämtad 2025-02-04.

<https://natural-resources.canada.ca/energy-sources/nuclear-energy-uranium/canada-s-policy-radioactive-waste-management-decommissioning>, hämtad 2025-08-19.

<https://www.nwmo.ca/isrw>, hämtad 2025-04-14, *Integrated Strategy For Radioactive Waste, Report submitted to Canada's Minister of Natural Resources*, juni 2023.

<https://group.vattenfall.com/se/nyheter-och-press/pressmeddelanden/2024/forsmark-och-ringhals-siktat-pa-80-ars-drifttid-av-befintliga-karnkraftreaktorer>, hämtad 2024-11-19.

- <https://www.regeringen.se/artiklar/2022/01/slutforvaret-for-anvant-karnbransle/>, hämtad 2024-11-19.
- <https://www.regeringen.se/myndigheter-med-flera/de-lokala-sakerhetsnamnderna-vid-karntekniska-anlaggningar/>, hämtad 2025-07-08.
- <https://skb.se/det-har-ar-skb/organisation/>, hämtad 2025-09-02.
- <https://www.sou.gov.se/avslutade-utredningar/klimat--och-naringslivsdepartementet/m-1992a/m-1992a-karnavfallsradet/om-karnavfallsradet/>, hämtad 2025-03-14.
- <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/om-myndigheten/sa-arbetar-vi/rad-och-namnder/avfallsnamnden/>, hämtad 2025-07-08.
- <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/radioaktivt-avfall/slutforvar/en-stegvis-provning/>, hämtad 2025-07-08.
- <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/forskning/forskningsfinansiering/>, hämtad 2025-08-17.
- <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/forskning/forskningsfinansiering/partnerskap-inom-auratom/>, hämtad 2025-08-17.
- <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/aktuellt/nyheter/2025/sveriges-system-for-hantering-av-karnavfall-far-erkannande-i-internationell-granskning/>, hämtad 2025-08-17.
- <https://www.uniper.energy/sverige/nyheter/80-blir-det-nya-60-for-karnkraften/>, hämtad 2024-11-19.
- [https://energy.ec.europa.eu/document/download/b74f0a8f-ef96-45ce-8301-5c8d86b9c5d1\\_en?filename=C\\_2023\\_4577\\_1\\_EN\\_annexe\\_acte\\_autonome\\_nlw\\_part1\\_v1.pdf](https://energy.ec.europa.eu/document/download/b74f0a8f-ef96-45ce-8301-5c8d86b9c5d1_en?filename=C_2023_4577_1_EN_annexe_acte_autonome_nlw_part1_v1.pdf), *Work programme for 2023 for pilot projects and preparatory actions in the field of energy. Pilot project – Proposal for a joint European approach towards radioactive waste*, hämtad 2025-02-17.
- <https://www.orano.group/en/nuclear-expertise/from-exploration-to-recycling/world-leader-in-recycling-used-nuclear-fuels>, hämtad 2025-02-18.



# Kommittédirektiv 2023:155

## Ny kärnkraft i Sverige – ett andra steg

Beslut vid regeringssammanträde den 2 november 2023

### Sammanfattning

En särskild utredare ska se över nuvarande regler för att underlätta för ny kärnkraft. Syftet är att nå regeringens målsättning att Sverige senast år 2040 ska ha 100 procent fossilfri elproduktion. Kärnkraft är en viktig del i att nå det målet. Kraven på strålskydd och kärnsäkerhet, i fortsättningen kallat strålsäkerhet, ska vara oförändrat höga.

Utredaren ska bl.a.

- utreda hur tillståndsprövningen av kärnkraftsreaktorer enligt såväl lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet som miljöbalken kan effektiviseras med tydlighet och korta prövningstider som mål,
- se över ansökningsavgiften enligt förordningen (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten och föreslå de ändringar som behövs för ett ändamålsenligt avgiftsuttag som tar hänsyn till nya reaktortyper,
- analysera behovet av anpassning och utveckling av det befintliga kärnavfallsprogrammet för hantering av avfall från nya reaktorer, och
- analysera och bedöma behovet av anpassning av regelverket för beredskaps- och planeringszoner och överföring av processparametrar för nya reaktorer på befintliga och nya platser.

Uppdragen om tillståndsprövning och avgifter ska redovisas senast den 30 december 2024, uppdraget om kärnavfall och använt kärnbränsle den 29 augusti 2025 och uppdraget om beredskap den 27 februari 2026.

### **Uppdraget att effektivisera tillståndsprövningen av kärnteknisk verksamhet**

Det har gått knappt 40 år sedan en ny kärnkraftsreaktor togs i drift i Sverige. Sverigedemokraterna, Moderaterna, Kristdemokraterna och Liberalerna har kommit överens om att föreslå lagändringar för att möjliggöra för ny kärnkraft. Regeringen har utifrån överenskommelsen redan föreslagit att begränsningen i 17 kap. 6 a § miljöbalken, som anger att regeringen endast får tillåta en ny kärnkraftsreaktor om den ersätter en permanent avstängd reaktor och uppförs på en plats där någon av de befintliga reaktorerna är lokaliserad, ska tas bort, se propositionen Ny kärnkraft i Sverige – ett första steg (prop. 2023/24:19). Nya reaktorer ska kunna uppföras på nya platser såväl som vid redan befintliga anläggningar och nya aktörer ska kunna ta sig in på marknaden. Enligt överenskommelsen ska också nödvändiga regelverk utvecklas för att skapa förutsättningar för att små modulära reaktorer (SMR) ska kunna byggas och drivas i Sverige. Vidare ska tillståndprocesserna för kärnkraft bli kortare och ett snabbspår för kärnkraft i miljötillståndprocessen införas som innebär att tillståndsärenden som rör ny kärnkraft ska behandlas med hög prioritet. Ansökningar om nya reaktorer kan komma att avse såväl konventionella reaktorer som SMR:er, liksom både välkänd teknik och ny teknik.

### **Prövning enligt flera regelverk**

Tillståndsprövningen av nya reaktorer bör vara så effektiv som möjligt utan att det i prövningen görs avkall på strålsäkerheten. De regelverk som är tillämpliga vid prövning av tillstånd och vid tillsyn av kärntekniska verksamheter är lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen), strålskyddslagen (2018:396) och miljöbalken.

### *Kärntekniklagen*

Kärnteknisk verksamhet (bl.a. att uppföra, inneha och driva en reaktor) kräver tillstånd enligt 1 och 5 §§ kärntekniklagen. Vid prövning av tillstånd enligt kärntekniklagen ska flera bestämmelser i miljöbalken tillämpas, såsom de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap., bestämmelser om miljökvalitetsnormer, planer och planeringsunderlag i 3 kap. och om miljöbedömningar och miljökonsekvensbeskrivningar i 6 kap. En ansökan om tillstånd enligt kärntekniklagen till många kärntekniska verksamheter, däribland reaktorer, prövas av regeringen. Strålsäkerhetsmyndigheten ansvarar för att bereda ärendet och med ett eget yttrande överlämna ärendet till regeringen. Myndigheten prövar dock själv tillstånd för innehav av kärnämnen, kärnavfall och använt kärnbränsle samt anläggningar som behövs för sådan verksamhet under förutsättning att aktiviteten hos den totala mängden avfall i anläggningen är begränsad, se 16 § förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet (kärnteknikförordningen). Myndigheten får också när som helst besluta om nya villkor för ett kärntekniskt tillstånd, om det behövs med hänsyn till säkerheten (8 § kärntekniklagen och 20 § kärnteknikförordningen).

### *Strålskyddslagen*

Kärnteknisk verksamhet utgör även en verksamhet med joniserande strålning. Verksamhet med joniserande strålning kräver som huvudregel tillstånd enligt strålskyddslagen, vars syfte är att skydda människors hälsa och miljön mot skadlig verkan av strålning. För en kärnteknisk verksamhet behövs dock enligt 6 kap. 4 § strålskyddslagen bara ett sådant tillstånd om så har bestämts i tillståndet enligt kärntekniklagen. Även om en kärnteknisk verksamhet är undantagen från tillståndsplikten enligt strålskyddslagen kan ytterligare villkor för verksamheten behövas från strålskyddssynpunkt. Regeringen eller den myndighet som regeringen bestämmer får besluta om sådana villkor enligt 6 kap. 22 § strålskyddslagen. Strålsäkerhetsmyndigheten prövar frågor om tillstånd och kan besluta om villkor både i samband med tillståndsgivningen och därefter, se 5 kap. 1 § och 6 kap. 21 § strålskyddsförordningen (2018:506).

### *Miljöbalken*

Att uppföra och driva en reaktor är också miljöfarlig verksamhet som kan medföra olägenhet för människors hälsa eller miljön och som därför förutsätter tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken. En ansökan om att få uppföra och driva en reaktor ska prövas av mark- och miljödomstol, se 1 kap. 6 § och 21 kap. 7 § miljöprövningsförordningen (2013:251). Miljöbalken ska enligt 1 kap. 1 § tillämpas så att människors hälsa och miljön skyddas mot skador och olägenheter. En av de olägenheter som ska beaktas är joniserande och icke-joniserande strålning. Verksamheten kan dessutom vara beroende av omfattande vattenverksamhet, vilket kräver tillstånd enligt 11 kap. 9 § miljöbalken och som också prövas av mark- och miljödomstol. Därutöver ska regeringen pröva tillåtligheten enligt miljöbalken av en anläggning som prövas av regeringen enligt kärntekniklagen, se 17 kap. 1 § första stycket 1 miljöbalken. Kommunfullmäktiges tillstyrkande krävs enligt 17 kap. 6 § miljöbalken för att regeringen ska få tillåta anläggningen.

### **Överprövning**

Om Strålsäkerhetsmyndighetens tillsyns- eller tillståndsbeslut enligt kärntekniklagen överklagas ska regeringen överpröva dem enligt 23 § kärntekniklagen. Samtidigt överprövas överklagade tillsyns- och tillståndsbeslut enligt strålskyddslagen av allmän förvaltningsdomstol enligt 10 kap. 2 § strålskyddslagen. Mark- och miljödomstolens domar om tillstånd till miljöfarlig verksamhet kan överklagas till Mark- och miljööverdomstolen vid Svea hovrätt och därefter till Högsta domstolen. Regeringens beslut om tillstånd till kärnteknisk verksamhet kan inte överklagas. Däremot kan enskilda och miljöorganisationer ansöka om rättsprövning av beslutet enligt lagen (2006:304) om rättsprövning av vissa regeringsbeslut.

### **En effektivare prövningsprocess**

Strålsäkerhetsmyndigheten har haft i uppdrag att se över vilken utveckling av regelverket och andra åtgärder som behövs för att det ska finnas förutsättningar att nyttja både befintlig och framtida kärnkraft (M2022/01731, KN2023/02492). I en delredovisning den 28 februari

2023 har myndigheten uppgett att den parallella prövningen av tillstånd enligt miljöbalken och kärntekniklagen kan innebära ett dubbelarbete, då både myndigheten och regeringen vid prövningen av tillstånd enligt kärntekniklagen ska göra bedömningar som också görs vid prövningen enligt miljöbalken.

Strålsäkerhetsmyndigheten har föreslagit att färre beslut enligt kärntekniklagen ska fattas av regeringen som första instans. Utgångspunkten för myndighetens förslag är att nya större kärntekniska anläggningar ändå kräver tillstånd enligt miljöbalken, vilket förutsätter att regeringen tillåter verksamheten enligt 17 kap. miljöbalken. Därmed torde såväl politiska dimensioner som regionala aspekter kunna beaktas av regeringen inom ramen för miljöbalksprövningen. Det saknas formell möjlighet för såväl myndigheten som regeringen att inom ramen för kärntekniklagen och strålskyddslagen ta andra hänsyn vid tillståndsgivningen än de som framgår direkt av lagarna.

Strålsäkerhetsmyndigheten har också förespråkat att alla beslut av myndigheten ska kunna överklagas till allmän förvaltningsdomstol, bl.a. med hänvisning till att en bärande princip inom internationell kärnsäkerhet är att tillsynsmyndigheter ska vara funktionellt åtskilda från organ eller organisationer som främjar eller utnyttjar kärnenergi. Det skulle genom en sådan uppdelning bli tydligare att det inte finns möjlighet att beakta några andra syften än de som anges i kärntekniklagen och strålskyddslagen vid prövning av tillsynsbeslut.

Ansökningar om att få uppföra och driva nya reaktorer kan medföra en prövning av nya reaktortyper. För en effektiv prövning av ny kärnkraft behöver både Strålsäkerhetsmyndigheten och andra berörda myndigheter ha relevant kompetens i samband med att en ansökan ges in. Sådan kompetens kan dock vara mycket specifik och vara lättare att rekrytera med viss framförhållning. Någon form av dialog mellan en sökande och myndighet inför en ansökan skulle därför kunna bidra till en effektivare tillståndsprövning.

Granskning av ansökningar som gäller flera reaktorer av en och samma typ, samtidigt eller utspritt i tiden, innebär normalt att genomfört arbete per reaktor minskar efter hand, i takt med att myndigheten kan beakta resultat av tidigare genomförda bedömningar.

En effektivare prövning av ny kärnteknik diskuteras även i internationella samarbeten såsom inom Internationella Atomenergiorganet (IAEA) och Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling (OECD) och då framför allt i dess kärnenergibyrå Nuclear

Energy Agency (NEA). Ofta står samverkan i fokus för diskussionerna. Förhoppningen är att prövningsmyndigheter ska kunna dra nytta av varandras arbete för effektivare resursanvändning och kortare ledtider genom t.ex. harmoniserade godkännanden av hela eller delar av reaktorer, utan att göra avkall på myndigheternas självständighet, den nationella suveräniteten eller de höga krav som redan ställs på kärnteknisk verksamhet och som i stora delar följer av de internationella överenskommelser som Sverige har ingått, inklusive inom EU och Euratom.

Utredaren ska därför

- utreda i vilka avseenden dagens prövningskrav innebär att en och samma fråga provas enligt både miljöbalken och kärntekniklagen och särskilt överväga
  - om någon fråga som provas enligt kärntekniklagen kan lyftas ut ur prövningen enligt miljöbalken eller vice versa,
  - om det är nödvändigt att inför och vid tillståndsprövning enligt kärntekniklagen tillämpa även miljöbalkens regler, i de fall samma verksamhet också ska provas separat enligt miljöbalken,
- bedöma om det är lämpligt och kan leda till snabbare prövning med en ändrad instansordning och då särskilt överväga
  - om Strålsäkerhetsmyndigheten i större utsträckning än i dag ska kunna besluta om tillstånd till kärnteknisk verksamhet enligt kärntekniklagen, och
  - om Strålsäkerhetsmyndighetens beslut enligt kärntekniklagen bör överprövas av någon annan instans än regeringen,
- bedöma om det är möjligt och lämpligt med förtursregler som innebär att mål och ärenden om tillstånd enligt miljöbalken som rör ny kärnkraft ska behandlas med hög prioritet,
- bedöma vilka effekter en förtursregel för ny kärnkraft skulle ha på handläggningstider för andra mål och ärenden utan förtursstatus eller med annan förtursstatus som förekommer i mark- och miljödomstol,
- bedöma om ett krav på eller rekommendation om information till den tillståndsprövande myndigheten innan en ansökan skickas in kan korta handläggningstiden,

- bedöma om det är möjligt och kan finnas effektivitetsvinster med en samordnad prövning av flera reaktorer av samma typ på en eller flera olika platser och i samband med det särskilt kartlägga erfarenheter och överväga för- och nackdelar vad gäller
  - en uppdelad prövning av reaktors konstruktion och lokalisering i separata processer,
  - harmoniserade godkännanden som föregår en tillståndsprövning i det enskilda fallet i syfte att dra nytta av internationellt arbete och kunskap, och
  - övriga former av förprövning, liksom förutsättningarna att tillgodoräkna sig resultatet av denna i en efterföljande tillståndsprövning,
- identifiera andra åtgärder än samordnad prövning för att effektivisera tillståndsprövningen,
- identifiera aspekter av tillståndsprövning av nya reaktorer som kan utgöra onödiga trösklar för en sökande och föreslå åtgärder för att minska dessa trösklar,
- redovisa de åtgärder som krävs för att lämnade förslag ska kunna genomföras, och
- föreslå nödvändiga författningsändringar.

### **Uppdraget att skapa rättvisa och ändamålsenliga avgifter för prövning av nya reaktorer**

Enligt 5 § förordningen om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten (avgiftsförordningen) ska en ansökningsavgift om 101 400 000 kronor betalas till myndigheten, om ansökan avser uppförande av en kärnkraftsreaktor som ska ersätta en permanent avstängd kärnkraftsreaktor. Avgiften ska betalas med 34 476 000 kronor när ansökan ges in, 33 462 000 kronor senast ett år efter att ansökan gavs in och 33 462 000 kronor senast två år efter att ansökan gavs in. Enligt 7 § samma förordning ska sedan en granskningsavgift betalas från det att tillståndet getts till första provdrift och sedan fram till normaldrift. Strålsäkerhetsmyndigheten får enligt 19 § sätta ned eller efterskänka

en avgift i det enskilda fallet, om det finns särskilda skäl. Alla avgifter som betalas enligt förordningen disponeras av myndigheten.

Med hänsyn till regeringens förslag om att upphäva 17 kap. 6 a § miljöbalken (prop. 2023/24:19) har förutsättningarna för en prövningsavgift som refererar till ”en kärnkraftsreaktor som ska ersätta en permanent avstängd kärnkraftsreaktor” förändrats.

Enligt överenskommelsen mellan Sverigedemokraterna, Moderaterna, Kristdemokraterna och Liberalerna ska den höga ansökningsavgiften för nya kärnkraftsreaktorer ses över för att kraftigt sättas ned. Dagens prövningsavgift enligt avgiftsförordningen speglar inte den diversifiering av reaktortyper som kan aktualiseras i framtiden. Den speglar inte heller att kommande ansökningar kan avse både stora och små reaktorer, på en plats där det redan finns reaktorer eller på nya platser. Om tillstånds- och prövningsprocessen påverkas kan också avgiftsstrukturen behöva ändras.

Utgångspunkten för avgiftsnivån bör vara full kostnadstäckning, vilket betyder att avgiftsintäkterna ska täcka samtliga kostnader som direkt eller indirekt kan kopplas till den avgiftsbelagda verksamheten utifrån principen om att förorenaren betalar. Avgiftsuttaget behöver vara både förutsägbart och rättvist för att inte hämma investeringsviljan.

Utredaren ska därför

- ge förslag på ett diversifierat avgiftsuttag,
- att i vissa fall med t.ex. teknik som är först i sitt slag, särskilt analysera nuvarande beräkning av full kostnadstäckning för prövningen genom avgifter,
- föreslå hur ett ändamålsenligt uttag av ansökningsavgift för ansökningar av flera reaktorer av samma typ på en eller flera platser ska regleras,
- föreslå möjliga utformningar av ansökningsavgifterna som innebär att den som har ansökt från och med den 1 januari 2024 inte missgynnas i förhållande till den som ansöker först efter att sådana förslag har trätt i kraft,
- analysera om det är lämpligt med en modell för stegvis inbetalning av ansökningsavgiften och i så fall föreslå hur den kan utformas så att avgiften anpassas utifrån uppkomna kostnader för myndighetens prövning och minskar initialkostnaden för sökanden,

- föreslå finansieringsform för kostnader för förprovning samt om, och i så fall hur, en förprovning ska påverka avgiften för tillståndsprovningen,
- utreda behovet av att anpassa andra avgifter än ansökningsavgifter med koppling till tillståndsprovningen av nya reaktorer (t.ex. granskningsavgifter),
- redovisa de åtgärder som krävs för att lämnade förslag ska kunna genomföras, och
- föreslå nödvändiga författningsändringar.

### **Uppdraget att analysera systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle**

En förutsättning för nya reaktorer är att det kärnavfall och använda kärnbränsle som verksamheten genererar kan omhändertas på ett säkert sätt. Enligt 10 § 3 kärntekniklagen ansvarar den som har tillstånd för kärnteknisk verksamhet för att vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt hantera och slutförvara kärnavfall eller kärnämne som inte används på nytt. Enligt 10 § 4 ska tillståndshavaren även vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt avveckla och riva anläggningar som verksamheten inte längre ska bedrivas i till dess att all verksamhet vid anläggningarna har upphört och allt kärnämne och allt kärnavfall placerats i ett slutförvar som slutligt förslutits. För att kunna fullgöra ansvaret ska en tillståndshavare enligt 11 § kärntekniklagen svara för att den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs också bedrivs. Tillståndshavaren till en reaktor ska vidare enligt 12 § vart tredje år i samråd med övriga reaktorinnehavare upprätta eller låta upprätta ett program för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten.

Den nuvarande kärnkraftsindustrins arbete med programmet för den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamheten sammanställs i dagsläget av Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) på uppdrag av nuvarande reaktorägare och redovisas i form av en rapport som benämns Fud-program, där Fud står för forskning, utveckling och demonstration. Programmet ska lämnas in till Strålsäkerhetsmyndigheten för granskning, varpå myndigheten yttrar sig till regeringen. Regeringen

beslutar därefter om tillståndshavarna har genomfört programmet på det sätt som de är skyldiga att göra.

I det svenska systemet för kärnavfallshantering är SKB alltså en central aktör. SKB ägs av de befintliga svenska kärnkraftsföretagen med uppdraget att hantera avfallet från de reaktorer som ägs och drivs av dessa företag.

Nuvarande program för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle har utformats för att hantera avfall från det befintliga kärnkraftsprogrammet. Det är planerat utifrån vissa antaganden om typen av avfall och använt kärnbränsle. Om nya aktörer ska kunna etablera sig på marknaden måste det säkerställas dels att avfall från nya reaktorer hanteras säkert och effektivt, dels att nya aktörer på ett effektivt sätt kan bära sitt ansvar för t.ex. den allsidiga forsknings- och utvecklingsverksamhet som behövs.

Enligt lagen (2006:647) om finansiering av kärntekniska restprodukter och den tillhörande förordningen (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter ska i första hand kärnavfallsavgifter och i andra hand de säkerheter som tillståndshavarna ställer kunna finansiera framtida utgifter för att ta hand om restprodukter från nya reaktortyper. Samtidigt kan en hög initial avgift utgöra ett hinder för nyetablering av kärnkraft.

Utredaren ska därför

- analysera och bedöma behovet av ändringar i de regelverk som reglerar omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle utifrån en möjlig utveckling med nya reaktorer på nya platser, nya aktörer som tillståndshavare och nya reaktortekniker, och då särskilt
  - bedöma om och hur nya typer och ökad mängd avfall påverkar behovet av nya och utökade mellanlager och slutförvar,
  - analysera roller och ansvar kopplade till avfallsfrågan för att säkerställa en effektiv och strålsäker hantering av kärnavfallet för både befintliga och nya tillståndshavare,
  - analysera förutsättningarna för nya aktörer att delta i Fud-programmet eller att på annat sätt kunna leva upp till de krav som ställs,
  - överväga om nuvarande samråd för och rapportering inom Fud-programmet behöver anpassas för att kunna inkludera nya aktörer,

- analysera hur kärnavfallsavgifter och säkerheter påverkar förutsättningarna för nya aktörer eller aktörer med avfall från andra reaktortyper att etablera sig och bedöma om villkoren för avgifter och säkerheter därför bör anpassas,
- bedöma om det behövs andra åtgärder för att säkerställa att nya aktörer inte missgynnas,
- redovisa de åtgärder som krävs för att lämnade förslag ska kunna genomföras, och
- föreslå nödvändiga författningsändringar.

### **Uppdraget att analysera behovet av anpassning av beredskaps- och planeringszoner samt överföring av processparametrar**

Beredskaps- och planeringszoner är områden där skyddsåtgärder förbereds. Förberedelserna ger förutsättningar att kunna genomföra effektiva skyddsåtgärder om det skulle inträffa en radiologisk nödsituation. I beredskapszonerna finns det planering för utrymning, inomhusvistelse, intag av jodtabletter, förberedelser för varning och förhandsutdelad information. I planeringszonerna, som är mer vidsträckta, finns det planering för strålningsmätningar, utrymning, inomhusvistelse och begränsad extrautdelning av jodtabletter. Zonernas geografiska placering och storlek framgår av 4 kap. 21 a och 21 b §§ förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

Strålsäkerhetsmyndigheten placerar kärntekniska verksamheter i någon av beredskapskategorierna 1–4 i enlighet med sina föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning. De reaktorer som är i drift i dag är placerade i den högsta beredskapskategorin 1.

För att bekosta den beredskap som behövs kring kärnkraftsreaktorer betalar berörda tillståndshavare en avgift per plats (inte per reaktor) enligt förordningen om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten. Strålsäkerhetsmyndigheten har i sin delredovisning Utveckling av regelverk och andra åtgärder för befintlig och framtida kärnkraft (dnr M2022/01731) identifierat ett behov av vidare utredning av regleringen kring beredskaps- och planeringszoner. Även Myndigheten för samhällsskydd och beredskap framhåller i sitt remissvar över promemorian Ny kärnkraft i Sverige – ett första steg (KN2023/01921)

att om nya platser tas i anspråk för kärnkraft behövs en översyn av regleringen av beredskaps- och planeringszonerna.

Beredskapskategorisering av nya reaktorer behövs oavsett om en reaktor ska placeras på en plats där det redan finns en reaktor eller på en ny plats. Frågan om behov av beredskaps- och planeringszoner aktualiseras med andra ord så snart det kan bli aktuellt med en ny reaktor, oavsett typ, storlek och plats. Behovet av beredskaps- och planeringszoner bör vara förutsebart för den som överväger att ansöka om tillstånd för att bygga en reaktor. Det är inte givet att den nuvarande konstruktionen, där beskrivningen av beredskaps- och planeringszoner avgörs på förordningsnivå, är det mest ändamålsenliga och effektiva sättet att avgöra frågan.

Nya typer av reaktorer kan även väcka frågor om vilka åtgärder som en tillståndshavare ska vara skyldig att vidta i samband med en händelse eller olycka. Tillståndshavare till reaktorer ska enligt 10 § 5 kärntekniklagen överföra värden för processparametrar till Strålsäkerhetsmyndigheten i samband med radiologiska nödsituationer, ett hot eller annan händelse av betydelse för säkerheten. Strålsäkerhetsmyndigheten framhåller i den nämnda delredovisningen att den tekniska utvecklingen kan resultera i reaktorer som på grund av sin konstruktion inte behöver placeras i den högsta beredskapskategorin 1. Det finns i dag inte krav på överföring av värden för processparametrar, från anläggningar som placeras i beredskapskategori 2 och 3. Om en reaktor på grund av sin konstruktion m.m. skulle kunna placeras i någon av de lägre kategorierna väcks frågan om överföring av värden för processparametrar till Strålsäkerhetsmyndigheten i sådana fall är nödvändig.

Utredaren ska därför

- analysera och bedöma om det finns behov av förändringar i hur beredskaps- och planeringszoner regleras,
- utreda om värden för processparametrar behöver överföras om reaktorn inte placeras i beredskapskategori 1,
- redovisa de åtgärder som krävs för att lämnade förslag ska kunna genomföras, och
- föreslå nödvändiga författningsändringar.

## Konsekvensbeskrivningar

Utredaren ska beskriva förslagets konsekvenser för klimat, människors hälsa, miljö, Sveriges energiförsörjning och övriga samhällsintressen. Förslagen får inte påverka det kommunala självstyret negativt. Förslagen ska vara förenliga med Euratomrätt, EU:s regelverk för statsstöd och EU-rätten i övrigt. Utredaren ska särskilt bedöma förslagets konsekvenser för statsbudgeten, domstolar och andra prövningsmyndigheter, verksamhetsutövare, rättighetshavare och andra berörda aktörer i tillståndsprövningen samt göra en bedömning av om nya regler behöver anmälas enligt EU:s anmälningsförfarande. Vidare ska förslagen vara förenliga med Sveriges internationella förpliktelser enligt internationella konventioner såsom kärnsäkerhetskonventionen och kärnavfallskonventionen.

## Kontakter samt genomförande och redovisning av uppdraget

Utredaren ska i sitt arbete samråda med berörda myndigheter, organisationer, företag och andra aktörer som är relevanta för uppdraget. Utredaren ska även ha en nära dialog med relevanta näringslivsaktörer.

Kärntekniklagen har varit föremål för överväganden i samband med Kärntekniklagutredningen (M 2017:05), som resulterade i betänkandet SOU 2019:16. Utredaren ska beakta utredningens förslag till ny kärntekniklag och hålla sig uppdaterad om beredningen av förslaget inom Regeringskansliet. Utredaren ska också beakta den rapport som IAEA lämnade efter granskningen av det svenska regelverket för kärnsäkerhet och strålskydd, en så kallad IRRS-granskning, som genomfördes i november 2022.

Utredaren ska hålla sig informerad om Riksgäldskontorets uppdrag att bidra i arbetet med att utveckla regelverk och andra åtgärder inom ny kärnkraft och ha kontakt med Regeringsprövningsutredningen (M 2022:02) och Utredningen om förenklade och förkortade tillståndprocesser enligt miljöbalken (KN 2023:02). Utredaren ska även i övrigt hålla sig informerad om pågående relevant utrednings- och lagstiftningsarbete inom Regeringskansliet. Utredaren ska vidare beakta övriga relevanta rapporter och underlag på området.

Utredaren ska hålla sig informerad om pågående internationellt arbete, bl.a. inom Euratom och EU. Detta gäller exempelvis IAEA:s Nuclear Harmonisation and Standardisation Initiative (NHSI),

ENSREG:s European SMR pre-partnership samt relevanta verksamheter inom OECD:s kärnenergibyrå (NEA).

Uppdragen om tillståndsprövning och avgifter ska redovisas senast den 30 december 2024, uppdraget om kärnavfall och använt kärnbränsle den 29 augusti 2025 och uppdraget om beredskap den 27 februari 2026.

(Klimat- och näringslivsdepartementet)

# Kommittédirektiv 2025:75

## **Tilläggsdirektiv till Kärnkraftsprövningsutredningen (KN 2023:04)**

### **Beslut vid regeringssammanträde den 17 juli 2025**

Ändring och förlängd tid för uppdraget Regeringen beslutade den 2 november 2023 kommittédirektiv Ny kärnkraft i Sverige – ett andra steg (dir. 2023:155). En särskild utredare ska se över nuvarande regler för att underlätta för ny kärnkraft. Syftet är att nå regeringens målsättning att Sverige senast år 2040 ska ha 100 procent fossilfri elproduktion.

Uppdraget att analysera systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle ändras nu på så sätt

- att utredaren, i den del av uppdraget som avser analys av kärnavfallsavgifter och säkerheter, ska inrikta sig på hur villkoren för avgifter och säkerheter ska tillämpas i samband med att aktörer etablerar sig och avslutar sin verksamhet,
- att samverkan ska ske med Riksgäldskontoret i relevanta delar, och
- att författningsförslag i tillämpliga delar ska lämnas i förhållande till de förslag till ändringar eller ny författning som Riksgäldskontoret avser att lämna.

Utredningstiden förlängs. Enligt de ursprungliga direktiven skulle utredaren redovisa sitt uppdrag senast den 29 augusti 2025. Uppdraget ska i stället redovisas senast den 30 september 2025.

### **Uppdraget att analysera hur kärnavfallsavgifter och säkerheter påverkar förutsättningarna**

Riksgäldskontoret avser att lämna författningsändringar i sitt pågående uppdrag att utreda finansiering av omhändertagande av kärntekniska restprodukter från nya kärnkraftsreaktorer (KN 2024/01133, KN 2024/01243 och KN2024/01812). Därför finns det behov av ändring av utredarens uppdrag om att analysera systemet för omhändertagande av kärnavfall och använt kärnbränsle så att utredaren ges bättre förutsättningar att i tillämpliga delar lämna författningsförslag i förhållande till Riksgäldskontorets förslag till ändringar eller ny författning.

Utredaren ska därför

- i den del av uppdraget som avser att analysera hur kärnavfallsavgifter och säkerheter påverkar förutsättningarna för nya aktörer eller aktörer med avfall från andra reaktortyper att etablera sig och bedöma om villkoren för avgifter och säkerheter därför bör anpassas, inrikta sig på hur villkoren för avgifter och säkerheter ska tillämpas i samband med att aktörer etablerar sig och avslutar sin verksamhet.

### **Kontakter samt genomförande och redovisning av uppdraget**

Uppdraget ska samordnas och ske i nära dialog med Riksgäldskontoret i relevanta delar.

Utredningstiden förlängs. Enligt det ursprungliga direktivet skulle utredaren redovisa sitt uppdrag i den här delen senast den 29 augusti 2025. Uppdraget ska i stället redovisas senast den 30 september 2025.

(Klimat- och näringslivsdepartementet)

## Exempel på strategisk och långsiktig planering av omhändertagandet

I denna bilaga finns två tabeller. Tabellerna ska återspegla olika behov av hantering och slutförvar i förhållande till det radioaktiva avfallens egenskaper enligt kategorier för hög-, medel- och lågaktivt avfall, samt om avfallet är kort- eller långlivat. Tabellerna utgör exempel och visar förutsättningar så som utredningen uppfattar fördelning av uppgifter i dag och hur det skulle kunna se ut i framtiden som en följd av ett arbete med strategisk och långsiktig planering i enlighet med utredningens förslag. Det ansvar för planering, genomförande och finansiering som beskrivs ska inte förväxlas med en tillståndshavares olika skyldigheter att fullgöra ansvaret för omhändertagande av det avfall som uppkommer inom verksamheten.

Tabellen ger exempel och stöd för vad ett arbete med framtagning av en strategi för omhändertagande av radioaktivt avfall kan mynna ut i, vad gäller fördelning av olika typer av ansvar och roller för fullgörandet av olika skyldigheter och delar av omhändertagandet. Se även figur från IAEA i avsnitt 7.7 vad gäller strategisk planering av olika förvarsbehov.

Tabell 1  
Befintlig kärnkraft – ansvar och roller för hantering av radioaktivt avfall i Sverige, inklusive kärnavfall och använt kärnbränsle

Tabellen ger en övergripande beskrivning av fördelning av ansvar och roller för finansiering, planering och genomförande av omhändertagande av radioaktivt avfall och dess utfall i befintliga och planerade anläggningar för mellanlagring och slutförvar av avfallet.

Clab: Centralt mellanlager för använt kärnbränsle (befintlig, i Oskarshamns kommun)

SFK: Slutförvar för använt kärnbränsle (under uppförande i Östhammars kommun)

SFL: Slutförvar för långlivat avfall (planerat)

SFR: Slutförvar för låg- och medelaktivt avfall (befintligt, under utbyggnad, i Östhammars kommun)

IKA: Icke kärntekniskt avfall

| Avfallsklass (aktivitet)  | Typ av avfall                                                            | Finansiering <sup>1</sup> | Ansvar långsiktig planering <sup>2</sup> | Ansvar genomförande <sup>2</sup> | Mellanlagring                               | Övergripande strategi för slutförvar  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| Hög-aktivt avfall (HLW)   | Använt kärnbränsle                                                       | KAF                       | SKB (Fud-program)                        | SKB                              | Centralt (Clab)                             | Geologiskt (djupt) slutförvar (SFK)   |
|                           | Övrigt högaktivt avfall                                                  | KAF                       | SKB (Fud-program)                        | SKB                              | Centralt (Clab)                             | Geologiskt (djupt) slutförvar (SFL)   |
| Medel-aktivt avfall (ILW) | ILW som uppstår under drift av <u>befintliga KKR</u> "driftavfall"       | Egen                      | SKB (Fud-program)                        | SKB                              | Förlägningsplats (inför transport till SFR) | Geologiskt slutförvar (SFR eller SFL) |
|                           | ILW som uppstår vid <u>avveckling av befintliga KKR</u> "rivningsavfall" | KAF                       | SKB (Fud-program)                        | SKB                              | Förlägningsplats (inför transport till SFR) | Geologiskt slutförvar (SFR eller SFL) |

| Avfallsklass<br>(aktivitet)   | Typ av avfall                                                              | Finansiering <sup>1</sup>                 | Ansvar långsiktig<br>planering <sup>2</sup>                                         | Ansvar<br>genomförande <sup>2</sup> | Mellanlagring                                                | Övergripande strategi<br>för slutförvar            |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                               | ILW som uppstår vid<br>avveckling av<br>befintliga KKR<br>"rivningsavfall" | KAF                                       | SKB<br>(Fud-program)                                                                | SKB                                 | Förläggningsplats<br>(inför transport<br>till SFR)           | Geologiskt slutförvar<br>(SFR eller SFL)           |
|                               | ILW som uppstår vid<br>andra KTA <sup>3</sup>                              | KAF                                       | SKB                                                                                 | SKB                                 | Anläggningens<br>förläggningsplats                           | Geologiskt slutförvar<br>(SFR eller SFL)           |
|                               | IKA-ILW som<br>uppstår vid större<br>verksamheter <sup>4</sup>             | Producent<br>Annan utredning <sup>6</sup> | Producent<br>(kan överlättas)                                                       | Producent<br>(kan överlättas)       | Producent<br>(kan överlättas)                                | Geologiskt slutförvar<br>(Tidigare: SFR eller SFL) |
|                               | Övrig IKA-ILW                                                              | Producent<br>Annan utredning <sup>6</sup> | Producent<br>(kan överlättas).<br>Har delvis<br>inkluiderats i<br>SKB:s verksamhet. | Producent<br>(kan överlättas)       | Producent<br>(kan överlättas)                                | Geologiskt slutförvar<br>(Tidigare: SFR eller SFL) |
| Låg-aktivt<br>avfall<br>(LLW) | LLW som uppstår<br>under drift av<br>befintliga KKR<br>"driftavfall"       | Egen                                      | SKB<br>(Fud-program)                                                                | SKB                                 | Förläggningsplats<br>(inför transport<br>till SFR)           | Geologiskt slutförvar<br>(SFR eller SFL)           |
|                               | LLW som uppstår<br>vid avveckling av<br>befintliga KKR<br>"rivningsavfall" | KAF                                       | SKB<br>(Fud-program)                                                                | SKB                                 | Förläggningsplats<br>(inför transport<br>till SFR eller SFL) | Geologiskt slutförvar<br>(SFR eller SFL)           |



Tabell 2  
Ny kärnkraft – ansvar och roller för hantering av radioaktivt avfall i Sverige, inklusive kärnavfall och använt kärnbränsle

Tabellen ger en övergripande beskrivning av föreslagen fördelning av ansvar och roller för finansiering, planering och genomförande av omhändertagande av radioaktivt avfall och dess möjliga utfall planerade anläggningar för mellanlagring och slutförvar av avfallet.  
NAO: Nationell avfallsorganisation  
TBD: To Be Decided, att utreda och bedöma i framtagna av långsiktig planering och strategi.  
IKA: Icke kärntekniskt avfall

| Avfallsklass (aktivitet)  | Typ av avfall                                                 | Finansiering <sup>1</sup> | Ansvar långsiktig planering | Ansvar genomförande                     | Mellanlagring <sup>2</sup>                                 | Övergripande strategi för slutförvar                                     |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Hög-aktivt avfall (HLW)   | Använt kärnbränsle                                            | "KAF-2"                   | NAO (strategi)              | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Flexibelt (eget eller gemensamt)                           | Geologiskt (djupt) slutförvar<br>Nationell samordning <sup>3</sup>       |
|                           | Övrigt högaktivt avfall                                       | "KAF-2"                   | NAO (strategi)              | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Flexibelt (eget eller gemensamt)                           | Geologiskt (djupt) slutförvar<br>Nationell samordning <sup>3</sup>       |
| Medel-aktivt avfall (ILW) | ILW som uppstår under drift av nya KKR                        | Egen                      | NAO (strategi)              | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Förlägningsplats möjligt (inför transport till slutförvar) | Geologiskt slutförvar<br>Eget eller nationell samordning enligt strategi |
|                           | ILW som uppstår vid avveckling av nya KKR<br>"rivningsavfall" | "KAF-2"                   | NAO (strategi)              | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Förlägningsplats möjligt (inför transport till slutförvar) | Geologiskt slutförvar<br>Eget eller nationell samordning                 |

| Avfallsklass<br>(aktivitet) | Typ av avfall                                              | Finansiering <sup>1</sup>              | Ansvar<br>långsiktig<br>planering | Ansvar<br>genomförande                  | Mellanlagring <sup>2</sup>                                  | Övergripande strategi<br>för slutförvar               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                             | ILW som uppstår vid andra KTA Drift- och rivningsavfall    | KAF                                    | NAO (strategi)                    | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Förläggningsplats möjligt (inför transport till slutförvar) | Geologiskt slutförvar Eget eller nationell samordning |
|                             | IKA-ILW som uppstår vid större verksamheter                | Producent Annan utredning <sup>4</sup> | NAO (strategi)                    | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Producent (kan överlåtas)                                   | Geologiskt slutförvar Eget eller nationell samordning |
|                             | Övrig IKA-ILW                                              | Producent Annan utredning <sup>4</sup> | NAO (strategi)                    | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Producent (kan överlåtas)                                   | Geologiskt slutförvar Eget eller nationell samordning |
|                             | LLW som uppstår under drift av nya KKR "driftavfall"       | Egen                                   | NAO (strategi)                    | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Förläggningsplats möjligt (inför transport till slutförvar) | Geologiskt slutförvar Eget eller nationell samordning |
| Låg-aktivt avfall (LLW)     | LLW som uppstår vid avveckling av nya KKR "rivningsavfall" | "KAF-2"                                | NAO (strategi)                    | TBD i strategi (inom eller utanför NAO) | Förläggningsplats möjligt (inför transport till slutförvar) | Geologiskt slutförvar Eget eller nationell samordning |

| Avfallsklass<br>(aktivitet)            | Typ av avfall                                                               | Finansiering <sup>1</sup>                                      | Ansvar<br>långsiktig<br>planering | Ansvar<br>genomförande                        | Mellanlagring <sup>2</sup>                                                             | Övergripande strategi<br>för slutförvar                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                                        | LLW som uppstår<br>vid andra KTA                                            | KAF för slutförvar<br>Egen för mellanlagring                   | NAO<br>(strategi)                 | TBD i strategi<br>(inom eller utanför<br>NAO) | Förläggningsplats<br>alt. behov av<br>centralt<br>(inför transport<br>till slutförvar) | Geologiskt slutförvar<br>Eget eller nationell<br>samordning |
|                                        | IKA-LLW som<br>uppstår vid större<br>verksamheter                           | Producent<br>Annan utredning <sup>4</sup>                      | NAO<br>(strategi)                 | TBD i strategi<br>(inom eller utanför<br>NAO) | Producent<br>(kan överlåtas)                                                           | Geologiskt slutförvar<br>Eget eller nationell<br>samordning |
|                                        | Övrig IKA-LLW                                                               | Producent<br>Annan utredning <sup>4</sup>                      | NAO<br>(strategi)                 | TBD i strategi<br>(inom eller utanför<br>NAO) | Producent<br>(kan överlåtas)                                                           | Geologiskt slutförvar<br>Eget eller nationell<br>samordning |
| Mycket låg-<br>aktivt avfall<br>(VLLW) | VLLW som uppstår<br>under drift av <u>nva</u><br>KKR<br>"driftavfall"       | Egen                                                           | NAO<br>(strategi)                 | Reaktörinnehavare                             | Förläggningsplats                                                                      | Markförvar<br>Eget eller samordning                         |
|                                        | VLLW som uppstår<br>vid avveckling av<br><u>nva</u> KKR<br>"rivningsavfall" | "KAF-2" för avveckling<br>av verksamheten<br>av <u>nva</u> KKR | NAO<br>(strategi)                 | Reaktörinnehavare                             | Förläggningsplats                                                                      | Markförvar<br>Eget eller samordning                         |

| Avfallsklass<br>(aktivitet) | Typ av avfall                     | Finansiering <sup>1</sup>                    | Ansvar<br>långsiktig<br>planering | Ansvar<br>genomförande                        | Mellanlagring <sup>2</sup>   | Övergripande strategi<br>för slutförvar |
|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
|                             |                                   |                                              |                                   |                                               |                              |                                         |
|                             | VLLW som uppstår<br>vid andra KTA | KAF för slutförvar<br>Egen för mellanlagring | NAO<br>(strategi)                 | TBD i strategi<br>(inom eller utanför<br>NAO) | Förlägningsplats             | Markförvar<br>Eget eller samordning     |
|                             | IKA-VLLW                          | Producent<br>Annan utredning <sup>4</sup>    | NAO<br>(strategi)                 | TBD i strategi<br>(inom eller utanför<br>NAO) | Producent<br>(kan överlåtas) | Markförvar<br>Eget eller samordning     |

Egen sammanställning av en möjlig framtida strategi, baserat på förutsättningar för befintliga reaktorer (se tabell 1).

1. Utgångspunkt för kärntekniskt avfall är polluter-pays-principen. I denna kolumn anges i vilken mån det hanteras via fondering i en kärnavfallsfond för nya reaktorer ("KAF-2") eller direkt med egna medel. Vilka förutsättningar som kommer gälla föreslås i Riksgäldskontorets regeringsuppdrag (KN2024/01243, KN2024/01812 och KN2025/01506).

För tillståndshavare till andra anläggningar än kärnkraftsreaktorer gäller fortsatt 2006 års finansieringslag.

2. För att en aktör ska kunna träda ur systemet krävs enligt förslag att anläggningen är avvecklad och allt avfall tagits omhand av annan tillståndshavare så att platsen där verksamheten bedrivits kan tas i anspråk på annat sätt.

3. I enlighet med 7 kap. 3 § lagen om omhändertagande av radioaktivt avfall.

4. En enskild utredare har fått i uppdrag att ta fram förslag till och bereda de författningsändringar som behövs för att åstadkomma ett heltäckande regelverk för hantering och slutförvar av icke kärntekniskt avfall (KN2024/02537).

# Statens offentliga utredningar 2025

## Kronologisk förteckning

---

1. Skärpta krav för svenskt medborgarskap. Ju.
2. Några frågor om grundläggande fri- och rättigheter. Ju.
3. Skatteincitament för forskning och utveckling. En översyn av FoU-avdraget och expertskattereglerna. Fi.
4. Moderna och enklare skatteregler för arbetslivet. Fi.
5. Avgift för områdessamverkan – och andra åtgärder för trygghet i byggd miljö. LI.
6. Plikten kallar! En modern personalförsörjning av det civila försvaret. Fö.
7. Ny kärnkraft i Sverige – effektivare tillståndsprövning och ändamålsenliga avgifter. KN.
8. Bättre förutsättningar för trygghet och studiero i skolan. U.
9. På språklig grund. U.
10. En förändrad abortlag – för en god, säker och tillgänglig abortvård. S.
11. Straffbarhetsåldern. Ju.
12. AI-kommissionens Färdplan för Sverige. Fi.
13. En effektivare organisering av mindre myndigheter – analys och förslag. Fi.
14. En skärpt miljöstraffrätt och ett effektivt sanktionssystem. KN.
15. Stärkta drivkrafter och möjligheter för biståndsmottagare. Volym 1 och 2. S.
16. Ett nytt regelverk för uppsikt och förvar. Ju.
17. Anpassning av svensk rätt till EU:s avskogningsförordning. LI.
18. Ett likvärdigt betygssystem. Volym 1 och 2. U.
19. Kunskap för alla – nya läroplaner med fokus på undervisning och lärande. U.
20. Kommunal anslutning till Utbetalningsmyndighetens verksamhet. Fi.
21. Miljömålsberedningens förslag om en strategi för hur Sverige ska leva upp till EU:s åtaganden inom biologisk mångfald respektive nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn (LULUCF). KN.
22. Förbättrad konkurrens i offentlig och privat verksamhet. KN.
23. Ersättningsregler med brottsoffret i fokus. Ju.
24. Publiken i fokus – reformer för ett starkare filmland. Ku.
25. Arbetslivskriminalitet – upplägg, verktyg och åtgärder, fortsatt arbete. A.
26. Tid för undervisningsuppgifter – åtgärder för god undervisning och läraryrkenas attraktivitet. U.
27. En socionomutbildning i tiden. U.
28. Frihet från våld, förtryck och utnyttjande. En jämställdhetspolitisk strategi mot våld och en stärkt styrning av centrala myndigheter. A.
29. Ökad kvalitet hos Samhall och fler vägar till skyddat arbete. A.
30. Enklare mervärdesskatteregler vid försäljning av begagnade varor och donation av livsmedel. Fi.
31. Utmönstring av permanent uppehållstillstånd och vissa anpassningar till miniminivån enligt EU:s migrations- och asylpakt. Ju.
32. Vissa förändringar av jaktlagstiftningen. LI.
33. Skärpta och tydligare krav på vandel för uppehållstillstånd. Ju.
34. Ett modernare konsumentskydd vid distansavtal. Ju.
35. Etableringsboendelagen – ett nytt system för bosättning för vissa nyanlända. A.

36. Skydd för biologisk mångfald i havsområden utanför nationell jurisdiktion. UD.
37. Skärpta villkor för friskolesektorn. U.
38. Att omhänderta barn och unga. S.
39. Digital teknik på lika villkor.  
En reglering för socialtjänsten och verksamhet enligt LSS. S.
40. Säkrare tivoli. Ju.
41. Pensionsnivåer och pensionsavgiften – analyser på hundra års sikt. S.
42. Säkerhetsskyddslagen – ytterligare kompletteringar. Ju.
43. Säkerställ tillgången till läkemedel – förordnande och utlämnande i bristsituationer. S.
44. Förbättrat stöd i skolan. U.
45. Ökat informationsutbyte mellan myndigheter – några anslutande frågor. Ju.
46. Tryggare idrottsarrangemang. Ju.
47. Spänning i tillvaron – hur säkrar vi vår framtida elförsörjning? KN.
48. Stärkt pandemiberedskap. S.
49. Säkerhetspolisens behandling av personuppgifter. Ju.
50. En ny nationell myndighet för viltförvaltning. LI.
51. Bättre förutsättningar för klimatanpassning. KN.
52. Ökad insyn i politiska processer. Ju.
53. Kvalificering till socialförsäkring och ekonomiskt bistånd för vissa grupper. S.
54. Ett skärpt regelverk om utvisning på grund av brott. Ju.
55. En reformerad samhällsorientering för bättre integration. A.
56. Stärkt skydd för domstolarnas och domarnas oberoende. Ju.
57. Polisiär beredskap i fred, kris och krig. Ju.
58. En stärkt hästnäring – för företagande, jämställdhet, jämlikhet och folkhälsa. LI.
59. Stärkt lagstiftning mot hedersrelaterat våld och förtryck. Ju.
60. En starkare fondmarknad. Fi.
61. Sveriges internationella adoptionsverksamhet – lärdomar och vägen framåt. Volym 1 och 2. S.
62. Ansvar för hälso- och sjukvården. Volym 1 Bedömningar och förslag. Volym 2 Underlagsrapporter. S.
63. Stärkt patientsäkerhet genom rätt kompetens – utifrån hälso- och sjukvårdens och tandvårdens behov. S.
64. En ny kontrollorganisation i livsmedelskedjan – för ökad effektivitet, likvärdighet och konkurrenskraft. LI.
65. En mer flexibel hyresmarknad. Ju.
66. En straffreform. Volym 1, 2, 3 och 4. Ju.
67. Arlanda – en viktig port för det svenska väståndet. Åtgärder som stärker konkurrenskraften för Arlanda flygplats. LI.
68. Nya samverkansformer, modern byggnads- och reparationsberedskap – för ökad försörjningsberedskap. KN.
69. Effektivare samverkan för djur- och folkhälsa. LI.
70. Längre liv, längre arbetsliv – förlängd rätt att kvarstå i anställningen. A.
71. Fortsatt utveckling av en nationell läkemedelslista – en del i en ny nationell infrastruktur för datadelning. Del 1 och 2. S.
72. Verktyg för en mer likvärdig resursfördelning till skolan. U.
73. En arbetsmiljöstrategi för ett förändrat arbetsliv. A.
74. Ny reglering för den arbetsmarknadspolitiska verksamheten. A.
75. Folkbokföringsverksamhet, biometri och brottsbekämpning. Fi.
76. Det handlar om oss – så bryter vi utanförskapet och bygger en starkare gemenskap. A.
77. En översyn av den statliga lönegarantin. A.
78. En reformerad underrättelseverksamhet. Fö.
79. Samlade förmågor för ökad cybersäkerhet. Fö.

80. Koordinatbestämda fastighetsgränser. Ju.
81. En ny organisation av ekobrottsbekämpningen. Ju.
82. Sysselsättning och boende på landsbygden – Juridiska personers förvärv av jordbruksmark och en effektiv tillämpning av glesbygdsbestämmelserna. LI.
83. Ett nationellt förbud mot tiggeri. Ju.
84. Hem för barn och unga. För en trygg, säker och meningsfull vård. S.
85. Ökad tydlighet, stärkt samverkan – förutsättningar för framtidens utvecklingspolitik. LI.
86. Redo! En utredning om personalförsörjningen av det militära försvaret. Fö.
87. Straffrättsliga åtgärder mot korruption och tjänstefel. Ju.
88. Tidigt besked om lämplig användning av mark och vatten. KN.
89. En moderniserad fiskelagstiftning. Volym 1 och 2. LI.
90. Förmedling av post till personer med skydd i folkbokföringen. Fi.
91. Nya regler om arv och testamente – bland annat ett testamentsregister i offentlig regi och ett stärkt skydd för efterlevande sambor. Ju.
92. En kulturkanon för Sverige. Ku.
93. En robust skogspolitik för aktivt skogsbruk. Del 1 och 2. LI.
94. En säkrare utrikesförvaltning. UD.
95. Skärpta villkor för anhöriginvandring. Ju.
96. Fler möjligheter till ökat välbefinnande. Fi.
97. Krishantering och ändrade rörelse regler för försäkringsföretag. Volym I, II, III & IV. Fi.
98. En bättre organisering av fastighetsbildningsverksamheten. LI.
99. Ändring av permanent uppehållstillstånd för vissa utlänningar. Ju.
100. Åtgärder mot illegal ip-tv. Ku.
101. Anpassningar till AI-förordningen – säker användning, effektiv kontroll och stöd för innovation. Fi.
102. Bättre ansvarsfördelning. Ju.
103. En ny produktansvarslag. Ju.
104. Ny kärnkraft i Sverige – ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall. KN.

# Statens offentliga utredningar 2025

## Systematisk förteckning

---

### Arbetsmarknadsdepartementet

- Arbetslivskriminalitet – upplägg, verktyg och åtgärder, fortsatt arbete. [25]
- Frihet från våld, förtryck och utnyttjande. En jämställdhetspolitisk strategi mot våld och en stärkt styrning av centrala myndigheter. [28]
- Ökad kvalitet hos Samhall och fler vägar till skyddat arbete. [29]
- Etableringsboendelagen – ett nytt system för bosättning för vissa nyanlända. [35]
- En reformerad samhällsorientering för bättre integration. [55]
- Längre liv, längre arbetsliv – förlängd rätt att kvarstå i anställningen. [70]
- En arbetsmiljöstrategi för ett förändrat arbetsliv. [73]
- Ny reglering för den arbetsmarknads-politiska verksamheten. [74]
- Det handlar om oss – så bryter vi utanförskapet och bygger en starkare gemenskap. [76]
- En översyn av den statliga löne-garantin. [77]

### Finansdepartementet

- Skatteincitament för forskning och utveckling. En översyn av FoU-avdraget och expertskatte-reglerna. [3]
- Moderna och enklare skatteregler för arbetslivet. [4]
- AI-kommissionens Färdplan för Sverige. [12]
- En effektivare organisering av mindre myndigheter – analys och förslag. [13]
- Kommunal anslutning till Utbetalnings-myndighetens verksamhet. [20]
- Enklare mervärdesskatteregler vid försäljning av begagnade varor och donation av livsmedel. [30]
- En starkare fondmarknad. [60]

- Folkbokföringsverksamhet, biometri och brottsbekämpning. [75]
- Förmedling av post till personer med skydd i folkbokföringen. [90]
- Fler möjligheter till ökat välbefinnande. [96]
- Krishantering och ändrade rörelseregler för försäkringsföretag. Volym I, II, III & IV. [97]
- Anpassningar till AI-förordningen – säker användning, effektiv kontroll och stöd för innovation. [101]

### Försvarsdepartementet

- Plikten kallar! En modern personal-försörjning av det civila försvaret. [6]
- En reformerad underrättelse-verksamhet. [78]
- Samlade förmågor för ökad cybersäkerhet. [79]
- Redo! En utredning om personalför-sörjningen av det militära försvaret. [86]

### Justitiedepartementet

- Skärpta krav för svenskt medborgarskap. [1]
- Några frågor om grundläggande fri- och rättigheter. [2]
- Straffbarhetsåldern. [11]
- Ett nytt regelverk för uppsikt och förvar. [16]
- Ersättningsregler med brottsoffret i fokus. [23]
- Utmönstring av permanent uppehålls-tillstånd och vissa anpassningar till miniminivån enligt EU:s migrations- och asylpakt. [31]
- Skärpta och tydligare krav på vandl för uppehållstillstånd. [33]
- Ett modernare konsumentskydd vid distansavtal. [34]

Säkrare tivoli. [40]  
 Säkerhetsskyddslagen – ytterligare kompletteringar. [42]  
 Ökat informationsutbyte mellan myndigheter – några anslutande frågor. [45]  
 Tryggare idrottsarrangemang. [46]  
 Säkerhetspolisens behandling av personuppgifter. [49]  
 Ökad insyn i politiska processer. [52]  
 Ett skärpt regelverk om utvisning på grund av brott. [54]  
 Stärkt skydd för domstolarnas och domarnas oberoende. [56]  
 Polisiär beredskap i fred, kris och krig. [57]  
 Stärkt lagstiftning mot hedersrelaterat våld och förtryck. [59]  
 En mer flexibel hyresmarknad. [65]  
 En straffreform. Volym 1, 2, 3 och 4. [66]  
 Koordinatbestämda fastighetsgränser. [80]  
 En ny organisation av ekobrottsbekämpningen. [81]  
 Ett nationellt förbud mot tiggeri. [83]  
 Straffrättsliga åtgärder mot korruption och tjänstefel. [87]  
 Nya regler om arv och testamente – bland annat ett testamentsregister i offentlig regi och ett stärkt skydd för efterlevande sambor. [91]  
 Skärpta villkor för anhöriginvandring. [95]  
 Ändring av permanent uppehållstillstånd för vissa utlänningar. [99]  
 Bättre ansvarsfördelning. [102]  
 En ny produktansvarslag. [103]

#### **Klimat- och näringslivsdepartementet**

Ny kärnkraft i Sverige – effektivare tillståndsprövning och ändamålsenliga avgifter. [7]  
 En skärpt miljöstraffrätt och ett effektivt sanktionssystem. [14]  
 Miljömålsberedningens förslag om en strategi för hur Sverige ska leva upp till EU:s åtaganden inom biologisk mångfald respektive nettoupptag av växthusgaser från markanvändningssektorn (LULUCF). [21]

Förbättrad konkurrens i offentlig och privat verksamhet. [22]  
 Spänning i tillvaron – hur säkrar vi vår framtida elförsörjning? [47]  
 Bättre förutsättningar för klimatanpassning. [51]  
 Nya samverkansformer, modern byggnads- och reparationsberedskap – för ökad försörjningsberedskap. [68]  
 Tidigt besked om lämplig användning av mark och vatten. [88]  
 Ny kärnkraft i Sverige – ett samlat system för omhändertagande av radioaktivt avfall. [104]

#### **Kulturdepartementet**

Publiken i fokus – reformer för ett starkare filmland. [24]  
 En kulturkanon för Sverige. [92]  
 Åtgärder mot illegal ip-tv. [100]

#### **Landsbygds- och infrastrukturdepartementet**

Avgift för områdessamverkan – och andra åtgärder för trygghet i byggd miljö. [5]  
 Anpassning av svensk rätt till EU:s avskogningsförordning. [17]  
 Vissa förändringar av jaktlagstiftningen. [32]  
 En ny nationell myndighet för viltförvaltning. [50]  
 En stärkt hästnäring – för företagande, jämställdhet, jämlikhet och folkhälsa. [58]  
 En ny kontrollorganisation i livsmedelskedjan – för ökad effektivitet, likvärdighet och konkurrenskraft. [64]  
 Arlanda – en viktig port för det svenska välståndet. Åtgärder som stärker konkurrenskraften för Arlanda flygplats. [67]  
 Effektivare samverkan för djur- och folkhälsa. [69]  
 Sysselsättning och boende på landsbygden – Juridiska personers förvärv av jordbruksmark och en effektiv tillämpning av glesbygdsbestämmelserna. [82]

- Ökad tydlighet, stärkt samverkan  
– förutsättningar för framtidens  
utvecklingspolitik. [85]
- En moderniserad fiskelagstiftning.  
Volym 1 och 2. [89]
- En robust skogspolitik för aktivt  
skogsbruk. Del 1 och 2. [93]
- En bättre organisering av  
fastighetsbildningsverksamheten. [98]

### **Socialdepartementet**

- En förändrad abortlag  
– för en god, säker och tillgänglig  
abortvård. [10]
- Stärkta drivkrafter och möjligheter för  
biståndsmottagare Volym 1 och 2. [15]
- Att omhänderta barn och unga. [38]
- Digital teknik på lika villkor.  
En reglering för socialtjänsten  
och verksamhet enligt LSS. [39]
- Pensionsnivåer och pensionsavgiften  
– analyser på hundra års sikt. [41]
- Säkerställ tillgången till läkemedel  
– förordnande och utlämnande  
i bristsituationer. [43]
- Stärkt pandemiberedskap. [48]
- Kvalificering till socialförsäkring  
och ekonomiskt bistånd  
för vissa grupper. [53]
- Sveriges internationella adoptionsverk-  
samhet – lärdomar och vägen framåt.  
Volym 1 och 2. [61]
- Ansaret för hälso- och sjukvården.  
Volym 1 Bedömningar och förslag.  
Volym 2 Underlagsrapporter. [62]
- Stärkt patientsäkerhet genom rätt  
kompetens – utifrån hälso-  
och sjukvårdens och tandvårdens  
behov. [63]
- Fortsatt utveckling av en nationell läke-  
medelslista – en del i en ny nationell  
infrastruktur för datadelning.  
Del 1 och 2. [71]
- Hem för barn och unga. För en trygg,  
säker och meningsfull vård. [84]

### **Utbildningsdepartementet**

- Bättre förutsättningar för trygghet  
och studiero i skolan. [8]
- På språklig grund. [9]
- Ett likvärdigt betygssystem  
Volym 1 och 2. [18]
- Kunskap för alla – nya läroplaner med  
fokus på undervisning och lärande. [19]
- Tid för undervisningsuppgifter – åtgärder  
för god undervisning och läraryrkenas  
attraktivitet. [26]
- En socionomutbildning i tiden. [27]
- Skärpta villkor för friskolesektorn. [37]
- Förbättrat stöd i skolan. [44]
- Verktyg för en mer likvärdig  
resursfördelning till skolan. [72]

### **Utrikesdepartementet**

- Skydd för biologisk mångfald i  
havsområden utanför nationell  
jurisdiktion. [36]
- En säkrare utrikesförvaltning. [94]