

Rättsliga förutsättningar för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall

Mimmi Ahlström

**Rättsvetenskap, kandidat
2019**

Luleå tekniska universitet
Institutionen för ekonomi, teknik och samhälle

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	
1. Introduktion	1
1.1 Syfte och frågeställningar.....	1
1.2 Metod och material.....	1
1.3 Disposition	1
2. Bakgrund	2
2.1 Kärnkraft.....	2
2.2 Använt kärnbränsle och kärnavfall	3
2.3 Grundläggande principer.....	3
3. Det rättsliga ramverket	4
3.1 Kärnteknisk verksamhet	4
3.1.1 Vattenverksamhet i kärnteknisk verksamhet.....	5
3.2 Strålskydd.....	6
3.3 Krav enligt miljöbalken.....	8
3.3.1 Hänsynsregler.....	9
3.3.2 Miljökonsekvensbeskrivning.....	11
3.3.3 Tillstånd till miljöfarlig verksamhet.....	12
3.3.4. Regeringens tillåtlighetsprövning	12
3.4 Talerätsfrågor	13
3.5 Det kommunala självstyret	14
4. Analys av mål 1333–11	16
4.1 Prövningen av målet M 1333–11.....	16
4.1.1 Naturvårdsverkets yttrande i målet	18
4.2 Den förslagna lokaliseringen av anläggning	20
4.3 Hantering av risker för människors hälsa och miljö	20
4.4 Domstolens resonemang kring slutförvar	21
4.4.1 Den valda lokaliseringen	21
4.4.2 De förslagna tekniska lösningarna.....	22
4.4.3. Miljöhänsyn.....	22
4.5 Domstolens förslag på lagändringar.....	23
5. Diskussion	25
5.1 Avslutande kommentarer	26
Referenslista	27

Sammanfattning

Svensk Kärnbränslehantering AB har på uppdrag av regeringen ansvar för att förvalta använt kärnbränsle och kärnavfall. För att kunna fullgöra sitt uppdrag måste en anläggning för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall etableras. De rättsliga förutsättningarna för en sådan verksamhet i Sverige prövades i mål M 1333–11. Förutsättning för tillstånd till verksamheten är bland annat att det finns en kommun i Sverige vars kommunpolitiker och medborgare har legitimerat verksamheten, dvs. är beredda att acceptera den. I tillståndsprövningen för miljöfarlig verksamhet ställs sedan krav på exempelvis användning av bästa möjliga teknik, samt iakttagande av försiktighetsprincipen genom tillämpning av miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Även Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet är tillämplig på den miljöfarliga verksamheten. Domstolen kommer fram till att utifrån den nuvarande säkerhetsanalysen är ett slutförvar för använt kärnbränsle och kärnavfall inte säkert på lång sikt och kan inte tillåtas. Vissa lagändringar bör övervägas för att verksamheten ska kunna komma till stånd, exempelvis beträffande vattenverksamhet, samt när det gäller Strålsäkerhetsmyndighetens talerätt om möjlighet att begära omprövning av beslut enligt miljöbalkens bestämmelser.

1. Introduktion

Detta arbete avhandlar de rättsliga förutsättningarna för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall i Sverige. Frågan om att etablera ett slutförvar uppkommer genom att den generationen som brukat energikällan också ska avveckla den. Det använda kärnbränslet och kärnavfallet ska omhändertas och behandlas på ett sådant sätt att det inte uppstår någon fara för människors hälsa och miljö.

Kärnkraftverk är miljöfarlig verksamhet under hela verksamhetstiden, från uranbrytning till slutförvar av det använda kärnbränslet och kärnavfallet.

I Sverige planeras det en sammanhängande anläggning för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall med lokalisering i Forsmark. Ämnet är rättsvetenskapligt intressant eftersom en sådan verksamhet inte finns i Sverige och rättskällorna har inte svar på de juridiska frågorna som uppstår med den miljöfarliga verksamheten.

1.1 Syfte och frågeställningar

Det huvudsakliga syftet med föreliggande uppsats är att undersöka de rättsliga förutsättningarna för tillstånd till anläggning för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall inom Sveriges territorium.

Följande konkreta frågeställningar behandlas i uppsatsen:

- Hur ska verksamheten bedömas enligt regelverket?
- Hur behandlas SKB:s ansökan av mark- och miljödomstolen i rättsfallet M 1333–11?
- Behövs det några lagändringar för att kunna fullgöra etableringen av SKB:s anläggning?

1.2 Metod och material

Studien genomförs med en traditionell rättsvetenskaplig (rättsdogmatisk) metod eftersom denna metod är mest lämpad för att adressera uppsatsens syfte. För att redogöra för de rättsliga förutsättningarna för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall har relevant lagstiftning och förordningar analyserats. I första hand miljöbalken (MB), kommunallag (2017:725) (KL), lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och strålskyddslag (2018:396). Härigenom har regelverkets tillämpning i teorin redogjorts. För att utröna hur regelverken kan tillämpas i praktiken har mark- och miljödomstolens avgörande i Mål M 1333–11 studerats. Likaså har Mohsen So-leimani-Mohseni bok *Grundläggande kärnteknik* använts i arbetet för beskrivningar av kärnteknik.

1.3 Disposition

Uppsatsen inleds med en introduktion av själva ämnesvalet, dvs. frågan om de rättsliga förutsättningarna för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall. En kort förklaring ges om kärnenergens utveckling i Sveriges och ansvarige förvaltare av slutförvar i Sverige (avsnitt 3). Därefter redogörs för gällande rätt på området (avsnitt 4). I avsnitt 5 behandlas rättsfallet M 1333–11 och mark- och miljödomstolens syn på frågorna om lokalisering, risker för människors hälsa och miljö i frågan om slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall. Uppsatsen avslutas med en diskussion och avslutande kommentar (avsnitt 6).

2. Bakgrund

2.1 Kärnkraft

Kärnenergi föddes 1908 i Tysklands huvudstad Berlin genom att fissionsprocessen, mer känd som kärnklyvning, upptäcktes av Lise Meitner, Otto Hahn och Fritz Strassman. Tekniken etablerades i Sverige 1945 till följd av Tage Erlanders initiativ att bilda Atomkommittén.¹ Sveriges första kärnkraftverk etablerades i Oskarshamn 1972.² Reaktorn bestod av en kokvattenreaktor för lättvatten tillsammans med anrikat uran.³ Lättvattenreaktorerna, som använder vanligt vatten för att kyla reaktorerna, används i kommersiella syften.⁴ Idag finns det tre anläggningar och åtta aktiva reaktorer i Sverige.⁵

Avfallet från kärnreaktorer är en av de farligaste produkter som människan skapat. För att skydda människors hälsa, flora och fauna, från den radioaktiva strålningen, och därmed förebygga utveckling av cancerceller, är det viktigt att avfallet tas om hand. Den lagstiftande makten har ett ansvar att skydda människors hälsa och miljö från avfallet. Enligt Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet 10 § 3 p. är tillståndsinnehavaren till den kärntekniska verksamheten ansvarig för att hantera restprodukterna från verksamheten. De uppkomna restprodukterna ska omhändertas långsiktigt och slutförvaras.⁶ För att kunna fullgöra den lagstadgade plikten har Svensk Kärnbränslehantering AB (SKB) bildats med uppdraget att förvalta det låg- och medelaktiva avfallet och högaktivt kärnavfall från svenska kärnkraftverk, industrier, forskningsinstitutioner och sjukhus.⁷ Deras uppdrag började 1972.⁸

Till följd av SKB:s uppdrag att förvalta avfallet inleddes en process om anläggningslokalisering för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall. Genom att processa och omhänderta avfallet kommer risken för att människors hälsa och miljö påverkas negativt av den radioaktiva strålningen att minimeras. Det förebyggande syftet att hindra spridning av radioaktivt ämne kommer också att skydda djurlivet och faunan. SKB:s mål är att så fort som möjligt föra avfallet till en säker plats för att kunna säkerställa att liv inte skadas av strålningen.⁹ SKB har arbetat med den kontroversiella frågan om slutförvar sedan början av 1990. Den i särklass viktigaste frågan i det här arbetet har varit i vilken kommun i Sverige som det är möjligt att hitta en tillräckligt säker berggrund och där det även finns ett folkligt och politiskt stöd för verksamheten.¹⁰

SKB har in sin utredning kommit fram till att Forsmark i Östhammars kommun i Uppland är den plats som är mest lämplig för ändamålet. I urberget i Forsmark ska avfallet inneslutas i kapslar som placeras på ca 500 meters djup. Motiveringen till valet av Forsmark var att lagring av kärnavfall i kommunen är accepterat av såväl politiker som kommuninvånare. Eftersom Forsmark är en etablerad kärnkraftskommun finns redan den infrastruktur och den kompetens som behövs för att hantera avfallet. Urberget anses även uppfylla kraven på långsiktig och säker förvaring av avfallet.¹¹ Processen att inneslutna kapslarna i urberget i Forsmark bör påbörjas så

¹ Soleimani-Mohseni Mohsen, *Grundläggande kärnteknik*, 1 uppl., Lund, Studentlitteratur, 2012, s. 15–16.

² Soleimani-Mohseni, 2012, s. 17.

³ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 18.

⁴ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 81.

⁵ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 17.

⁶ Kent Jönsson, lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, 10 §, Karnov nr 23.

⁷ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 223.

⁸ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 223.

⁹ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 217.

¹⁰ SKB, Sammanfattning PM om SKB:s val av plats för kärnbränsleförvaret, 2009, s.1.

¹¹ SKB, Sammanfattning PM om SKB:s val av plats för kärnbränsleförvaret, 2009, s.1.

snart som möjligt enligt SKB. För att detta ska kunna ske måste dock mark- och miljödomstolen fatta beslut om tillstånd till den kärntekniska verksamheten och fastställa på vilka villkor den får bedrivas.¹²

2.2 Använt kärnbränsle och kärnavfall

I de svenska kärnkraftverken klyvs atomkärnor som är uran-235. Energin som klyvningen frigör används för att koka vattnet vars ånga driver turbinerna som är sammankopplade till kärnkraftverkets generator som producerar elektricitet. Idag producerar de svenska kärnkraftverken ca 45 procent av elektriciteten i Sverige. Elektricitet produceras i kärnkraftverken i Forsmark, Oskarshamn, Barsebäck och Ringhals. Materialet som klyvs i en kärnreaktor kallas för kärnbränsle. Kärnbränslet måste bytas ut varje år för att uppnå bästa möjliga effekt av elproduktionen. Kärnbränslet som tas ut är då högaktivt radioaktivt avfall, även kallat använt kärnbränsle. Det använda kärnbränslet är extremt radioaktivt och farligt för människans hälsa och för miljön. Använt kärnbränsle måste förvaras i säkert förvar under 100 000 år. Det använda kärnbränslet som finns i Sverige idag förvaras i ett mellanlager i Oskarshamns kommun som heter CLAB. Där kyls det använda kärnbränslet i vattenbassänger under minst 40 års tid för att minska den allra farligaste strålningen. En kärnkraftsreaktor producerar i snitt 20 ton använt kärnbränsle per år i Sverige. Beräkningar visar att när Sverige slutar att använda kärnkraft kommer det att finnas ca 12 000 ton använt kärnbränsle som restprodukt. Ett slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall är alltså ett måste för att skydda människors hälsa och miljö från den farliga strålningen. Slutförvaret ska kunna förvara det farliga avfallet utan underhåll av människan under 100 000 år. Det använda kärnbränslet och kärnavfallet ska förpackas och placeras i förvaret för att aldrig tas upp igen.¹³

Det är skillnad på använt kärnbränsle och avfall från kärnteknisk verksamhet (kärnavfall). Kärnavfall består av material med radioaktiv strålning som har uppkommit i kärntekniska anläggningar och i landets kärnkraftverk medan kärnbränslet är det som driver kärnkraftsreaktorerna. Beroende på strålningens mängd och livslängd räknas det till olika kategorier av strålning. De olika kategorierna av strålningsnivåerna är lågaktivt, - medelaktivt- eller högaktivt. Tiden räknas utifrån om strålningen är kortlivat- eller långlivat. Kärnavfall är antingen kortlivat eller långlivat. Använt kärnbränsle är alltid långlivat och måste isoleras i minst 100 000 år.¹⁴

2.3 Grundläggande principer

De grundläggande principerna för hantering av använt kärnbränsle och kärnavfall i Sverige innebär att slutförvaret ska etableras av den generationen som har förbrukat dess energi, samt att endast svenskt använt kärnbränsle och kärnavfall får slutförvaras inom Sveriges territorium. Sverige ska alltså inte ta emot den här typen av avfall från andra länder och använt kärnbränsle får inte upparbetas i framtiden. I Östhammars kommun ligger Forsmark där det finns ett slutförvar för låg- och medelaktivt kortlivat radioaktivt avfall. Det avfall som lagras där kommer ifrån sjukhusverksamhet, forskning och från svenska kärnkraftverk.¹⁵

¹² Soleimani-Mohseni, 2012, s. 221.

¹³ <https://www.slutforvarforsmark.se/bakgrund/>

¹⁴ <https://www.karnavfallsradet.se/karnavfall-och-slutforvaring/karnavfall-och-anvant-karnbransle>

¹⁵ <https://www.slutforvarforsmark.se/bakgrund/>

3. Det rättsliga ramverket

Etablering av en anläggning för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall regleras genom ett flertal lagar och förordningar. De rättsliga förutsättningarna för den kärntekniska verksamheten är alltså omfattande och innebär att bestämmelser i MB ska tillämpas tillsammans med annan lagstiftning för att det bästa rättsliga skyddet ska uppstå för människors hälsa och miljö. Sådan annan lagstiftning är Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och Strålskyddslag (2018:396). KL behandlar kommuners självstyre och vetorätt i förhållande till statens säkerhetsventil gällande verksamheter av nationell betydelse.

3.1 Kärnteknisk verksamhet

Kärnteknisk verksamhet är högteknologisk industriell verksamheten där någon form av kärnavfall uppstår¹⁶. Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet 2 § 1 p. definierar kärnteknisk verksamhet som ”*a) anläggning för utvinning av kärnenergi (kärnkraftsreaktorer), alltså kärnkraftverk som producerar el, b) annan anläggning i vilken en självunderhållande kärnreaktion kan ske, såsom forskningsreaktorer, c) anläggning för utvinning, framställning, hantering, bearbetning, förvaring som avses bli bestående (slutförvaring) eller annan förvaring (lagring) av kärnämnen*” – alltså sådan verksamhet som exempelvis slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall.¹⁷

Grundläggande bestämmelser finns i lagens 3 § 1 stycket och innebär att kärnteknisk verksamhet endast får bedrivas om kraven på säkerhet tillgodoses och de förpliktelser som kommer med verksamheten uppfylls. Sverige har ingått en överenskommelse för att förhindra spridning av kärnvapen, samt att obehöriga kommer i kontakt med kärnämnen, kärnavfall och kärnbränsle.¹⁸ En annan förpliktelse är att ta hand om de restprodukter som uppstår av kärnteknisk verksamhet. Att det använda kärnbränslet ska förvaras på ett säkert sätt för att inte skada människors hälsa och miljö.¹⁹

Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet 3 a § fastslår att de kärntekniska verksamheter som får tillstånd ska konstrueras, lokaliseras, uppföras, tas i drift, drivas och avvecklas på ett sådant vis att radiologiska nödsituationer inte uppstår.²⁰ Radiologiska nödsituationer definieras i Strålskyddslag (2018:396) som ”*en plötsligt inträffad händelse som 1. Inbegriper en strålkälla, 2. Har medfört eller kan befaras medföra skada, och 3. Kräver omedelbara åtgärder*”.²¹

Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet anger även säkerhetsmålen för verksamheten. Den kärntekniska verksamheten ska vara så säker som möjligt med hänsyn till människors hälsa och miljön. Säkerhetsmålen omfattar den kärntekniska verksamhetens planering, platsval, konstruktion, uppförandet med byggnationer, verifiering, själva driften av anläggningen och avvecklingsfasen samt rivningen som sätter punkt för verksamhetens livslängd.²²

Lagstiftaren ställer synnerligen höga krav på säkerheten till följd av den farliga radioaktiviteten. Säkerheten upprätthålls av lagstiftningen och Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) föreskrifter. Enligt lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet 5 § är det förbjudet att utan tillstånd bedriva

¹⁶ <https://www.karnavfallsradet.se/karnavfall-och-slutforvaring/karntekniska-anlaggningar>

¹⁷ Kent Jönsson, lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, 2 §, Karnov nr 3.

¹⁸ Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet 3 § 1 stycket

¹⁹ Kent Jönsson, lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, 2 §, Karnov nr 3.

²⁰ Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet 3 a §

²¹ Strålskyddslag (2018:396) 1 kap. 6 §

²² Kent Jönsson, lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, 10 §, Karnov nr 3.

kärnteknisk verksamhet. Det är regeringen som prövar tillstånd till kärnteknisk verksamhet.²³ Lagen omfattar kärntekniska anläggningar, transport av kärnämnen och slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall.²⁴ Tillståndsprövning av kärnteknisk verksamhet sker från fall till fall i syfte att upprätthålla en hög säkerhet för människors hälsa och miljö.²⁵

Enligt 10 § Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet är det tillståndsinnehavaren för den kärntekniska verksamheten som ansvarar för säkerheten i verksamheten och (3p.) ”ska vidta de åtgärder som behövs för att på ett säkert sätt hantera och slutförvara kärnavfall eller kärnämnen som inte används på nytt, om avfallet eller ämnet har uppkommit i verksamheten”. Bestämmelsen innebär att tillståndsinnehavaren ska ansvara för allt uppkommit kärnavfall och använt kärnbränsle. Ansvaret inkluderar alla åtgärder som krävs för att det uppkomna kärnavfallet och använda kärnbränslet ska kunna hanteras och slutförvaras på ett säkert sätt. Härutöver är tillståndsinnehavaren även ansvarig för att en anläggning där verksamhet inte längre bedrivs avvecklas och rivs.²⁶

3.1.1 Vattenverksamhet i kärnteknisk verksamhet

Den kärntekniska verksamheten innebär även vattenverksamhet, vilken regleras i 11 kap. MB. Definitionen av ett vattenområde återfinns i 11 kap. 2 §: vattenområden som är ett område som är täckt av vatten, och markavvattning som är en åtgärd som utförs för att avvattna mark.²⁷

Vattenverksamhet definieras i 3 § som: uppförande, ändring, lagring eller utrivning av en anläggning i ett vattenområde, fyllning eller pålning i vattenområde, bortledande av vatten från ett vattenområde, grävning, sprängning eller rensning i ett vattenområde, en annan åtgärd i ett vattenområde som syftar till att förändra vattnets djup eller läge, bortledande av grundvatten eller utförande av en anläggning för detta, tillförsel av vatten för att öka grundvattenmängden eller utförandet av en anläggning eller en annan åtgärd för detta eller markavvattning.²⁸ Nyttan av en vattenverksamhet måste vara större än kostnaden vilket ett slutförvar beräknas vara utifrån vikten av att skydda människors hälsa och miljö.²⁹

I MB 11 kap. 9 § fastslås att vattenverksamhet är tillståndspliktig och att mark- och miljödomstolen är den instans som delar ut tillståndet.³⁰ Vattenverksamhet är vidare avsedd att pågå under en viss tid. Tillståndsmyndigheten meddelar ut tillstånd för vattenverksamhet och anger där den tid som vattenverksamheten får pågå.³¹ Tiden får vara högst tio år enligt MB 22 kap. 25 § 2 stycket. Vattenverksamheten som ingår i anläggningen för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall kommer att vara i drift längre tid än tio år.

I MB 11 kap. 17 § regleras underhållsansvaret för vattenverksamheten. Det är ägaren av vattenanläggningen som har skyldighet att underhålla den. Underhållsansvaret ska skydda allmänna och enskilda intressen från skador som anläggningen kan orsaka. MB 22 kap. 25 § 2 stycket kan inte tillämpas på slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall eftersom den tid

²³ Kent Jönsson, lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet, förord, Karnov nr 0.

²⁴ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 189.

²⁵ Kent Jönsson, lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet 5 §, Karnov nr 12.

²⁶ Kent Jönsson, lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet 10 §, Karnov nr 23.

²⁷ MB 11 kap. 2 §

²⁸ MB 11 kap. 3 §

²⁹ MB 2 kap. 7 §

³⁰ MB 11 kap. 9 §

³¹ MB 22 kap. 25 § 1p.

som fastställs för bedrivandet av vattenverksamheten är för kort för slutförvarets beräknande verksamhetstid.³²

3.2 Strålskydd

Strålskyddslagen (2018:396) är det regelverk som har till syfte att skydda människans hälsa och miljö mot påverkan av joniserande och icke-joniserande strålning. Lagen blir högst relevant i frågan om slutförvar av använt kärnbränsle och avfall från kärnteknisk verksamhet.

Ett kärnkraftverks radioaktiva påverkan ska uppfylla lagens krav på strålsäkerhet och kontrolleras av SSM. Myndigheten ger ut föreskrifter gällande radioaktiva ämnen, radioaktiva transporter och i frågan om kärnavfallshantering.³³ Strålskyddslagens 2 § fastslår att joniserande och icke-joniserande strålning avser strålningens påverkan på människor och djur. Lagen omfattar både naturlig strålning och den typ av strålning som människan producerat.³⁴ SSM ställer krav på att innehavaren av kärnteknisk verksamhet arbetar med utvecklingsfrågor rörande hantering och separation av avfallet med ett långsiktigt och vetenskapligt perspektiv.³⁵

Som tillsynsmyndighet över den kärntekniska verksamheten som bedrivs i landet har SSM tagit fram säkerhetstekniska föreskrifter. Myndigheten ansvarar för att strålskydds- och kärnsäkerhetsföreskrifter följs. Ändamålet med föreskrifterna är att fastställa begränsningar och förutsättningar vid normal drift av kärnteknisk verksamhet. Syftet med föreskrifterna är att öka skyddet mot strålning, nukleär icke-spridning och de risker som kan komma med kärntekniska verksamheter. SSM:s föreskrifter och allmänna råd täcker flera områden.³⁶

Myndigheten utger föreskrifter och allmänna råd om säkerhet vid slutförvar av kärnämne och kärnavfall. Slutförvaret ska förslutas av barriärer som ska skydda människors hälsa och miljö. Angående slutförvarets barriärer och dess funktioner anger föreskrifterna att:”

(2 §) Säkerheten efter förslutning av ett slutförvar ska upprätthållas genom ett system av passiva barriärer,

(3 §) Varje barriär ska ha till funktion att på ett eller flera sätt medverka till att innesluta, förhindra eller fördröja spridning av radioaktiva ämnen, antingen direkt, eller indirekt genom att skydda andra barriärer i barriärsystemet,

(4 §) En brist i någon av slutförvarets barriärfunktioner, som konstateras under tiden slutförvaret är under uppförande eller driftövervakas, och som kan komma att försämra säkerheten efter förslutning utöver vad som förutsetts i säkerhetsredovisningen, ska utan onödiga dröjsmål rapporteras till SSM. Detsamma gäller om det uppstår misstanke om en sådan brist eller om att en sådan brist kan komma att uppstå i framtiden.

(6 §) Barriärsystemet ska konstrueras och utföras med hänsyn till bästa möjliga teknik,

(9 §) Utöver bestämmelserna i 4 kap. 1 § Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2008:1) om säkerhet i kärntekniska anläggningar gäller att säkerhetsanalyserna även ska omfatta förhållanden, händelser och processer vilka kan leda till spridning av radioaktiva ämnen

³² MB 22 kap. 25 § 2 stycket.

³³ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 189–190.

³⁴ Kent Jönsson, Strålskyddslag (2018:396) 2 §, Karnov nr 2.

³⁵ Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling 2018:1 10 §.

³⁶ Soleimani-Mohseni, 2012, s. 190.

efter förslutning och att sådana analyser ska göras innan slutförvaret uppförs, innan det tas i drift och innan det försluts,

(10 §) En säkerhetsanalys ska omfatta så lång tid som barriärfunktioner behövs, dock minst 10 000 år.³⁷

I SSM:s allmänna råd om tillämpning av föreskrifterna (SSMFS 2008:21) om säkerhet vid slutförvar av kärnämnen och kärnavfall anges i 2–3 § § att barriärer kan vara tekniska. Tekniska barriärer är tillverkade av naturen eller av människan. Teknisk barriär tillverkad av människan kan exempelvis vara en behållare för använt kärnbränsle och kärnavfall. Funktionen hos de tekniska barriärerna är att de är mekaniskt skyddade av andra barriärer och de kemiska egenskaper den tekniska barriären har. SSM:s allmänna råd anger att en barriär bör vara naturlig, alltså exempelvis ett berg. SSM framhäver också vikten av att lokaliseringen för ett slutförvar väljs utifrån de geologiska egenskaperna som ger störst gynnsam och stabil skyddsbarriär.³⁸

SSM har tagit fram miljö kvalitetsmålet ”säker strålmiljö” för att uppmärksamma att människors hälsa och den biologiska mångfalden måste skyddas från den farliga strålningen. Utifrån SSM:s miljö kvalitetsmål har regeringen preciserat fyra av miljö kvalitetsmålen. Preciseringen innebär att:

- Skadlig strålning som på arbetsplatser och i övriga miljöer ska begränsas i den mån det är rimligt och möjligt,
- De radioaktiva utsläppen i samhället ska begränsas för att minimera skador på människors hälsa och miljö,
- Antalet fall av hudcancer ska minimeras, och
- Elektromagnetiska fält både i arbetslivet och i övrigt ska minimeras för att inte påverka människors hälsa och miljö.³⁹

År 1987 infördes det så kallade ”tankeförbudet” 6 § i Lag (1984:39) för kärnteknisk verksamhet. Bestämmelsen lydde ”Ingen får utarbeta konstruktionsritningar, beräkna kostnader, beställa utrustning eller vidta andra sådana förberedande åtgärder i syfte att inom landet uppföra en kärnkraftsreaktor.” Den som bröt mot lagen kunde dömas till fängelse med en straffsats motsvarande den som gällde för vållande till annans död. Bestämmelsen har ansetts begränsa den akademiska friheten att forska i ämnet och försvårat kärnkraftsforskningen i Sverige. Tankeförbudsparagrafen innebar bland annat att de svenska forskarna inte kunnat vara en del av metodutvecklingen för att utvinning av kärnenergi. Bestämmelsen ansågs även utgöra en inskränkning av medborgliga fri- och rättigheter enligt 2005 års Energikommissionen. Riksdagen

³⁷<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/62a08705503a42c59e55599ceb93f5c6/ssmfs-200821-stralsakerhetsmyndighetens-foreskrifter-och-allmanna-rad-om-sakerhet-vid-slutforvaring-av-karnamne-och-karnavfall-konsoliderad-version.pdf>, s. 3.

³⁸<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/62a08705503a42c59e55599ceb93f5c6/ssmfs-200821-stralsakerhetsmyndighetens-foreskrifter-och-allmanna-rad-om-sakerhet-vid-slutforvaring-av-karnamne-och-karnavfall-konsoliderad-version.pdf>, s. 7–8.

³⁹ <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/om-myndigheten/saker-stralmiljo/>

beslutade 2006 att upphäva 6 § i Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet eftersom bestämmelsen inte längre ansågs vara motiverad av säkerhetsskäl och inte heller passande i en lag vars främsta syfte är att säkerställa kärnteknisk verksamhet.⁴⁰

Den 29 juni 2017 beslutade regeringen att en särskild utredare skulle undersöka behovet av ändringar i Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet för att ett slutförvar ska kunna etableras i Sverige. Även ändringar i strålskyddslagen och vissa följdändringar som blir nödvändiga i MB. Om ändringarna godkänns av regeringen beräknas lagen träda i kraft 2021.⁴¹ Utredaren har undersökt lagändring för följande punkterna:

- Undersöka möjligheter och fördelar med att samordna ansvarsförhållandena enligt kärntekniklagen och miljöbalken,
- Analysera för- och nackdelar med att separera ansvaret för kärnsäkerhet och strålskydd från det långsiktiga ansvaret för avveckling och omhändertagande av avfall,
- Analysera vad som bör krävas vid ett eventuellt byte av tillståndshavare och förutsättningar för ägarprövning vid förändringar i ägandet av reaktorbolag,
- Se över definitionen av kärnavfall och radioaktivt avfall och hur en mer ändamålsenlig gränsdragning mellan svenska och utländska avfall kan utformas,
- Föreslå regeringen av sistahandsansvaret efter förslutning av ett slutförvar.⁴²

Motivet för en lagändring är att den svenska kärnkraften är i en förvaltningsfas – en fas i verksamhetens livslängd där det farliga avfallet ska omhändertas på ett säkert sätt. Även påtryckningar från det politiska beslutet att ska all elproduktion i landet vara av förnybar energi år 2040 har betydelse här. Lagen bör alltså omfatta situationer för kärnteknisk verksamhet där förutsättningarna ändras och där flera andra prövningar kan bli aktuella för verksamheten vid ett senare tillfälle. Den nya lagen ska även struktureras på ett sätt som gör den enklare att tolka.⁴³

3.3 Krav enligt miljöbalken

MB ställer höga krav på verksamheten till följd av den farliga strålningen och som måste uppfyllas för att tillstånd ska kunna meddelas. Alla relevanta bestämmelser i balken ska tillämpas på den kärntekniska verksamheten som alltså utgör miljöfarlig verksamhet enligt MB 9 kap. MB 1 kap. 1 § anger att balken ska gynna en hållbar utveckling för befintliga och framtida generationer människor. En miljö som anses vara god och hälsosam och garantera alla människors välbefinnande ska främjas.⁴⁴ Naturen har ett skyddsvärde som människan ska respektera. Människans rätt att bruka och förändra naturen innebär ett ansvar att förvalta naturen väl och så gäller även hanteringen av ett slutförvar.⁴⁵

⁴⁰ Motion 2005/06:N212

⁴¹ SOU 2019:16, förord

⁴² SOU 2019:16, s.13.

⁴³ SOU 2019:16, s.14.

⁴⁴ Stefan Rubenson, MB, 1 kap. 1 §, Karnov nr 4.

⁴⁵ Stefan Rubenson, MB, 1 kap. 1 §, Karnov nr 5.

3.3.1 Hänsynsregler

I MB 2 kap. återfinns de så kallade hänsynsreglerna. I 2 kap. 1 § fastslås att *”När frågor prövas om tillåtlighet, tillstånd, godkännande och dispens och när sådana villkor prövas som inte avser ersättning samt vid tillsyn enligt denna balk är alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skyldiga att visa att de förpliktelser som följer av detta kapitel iakttas. Detta gäller även den som har bedrivit verksamhet som kan antas orsaka skada eller olägenheter för miljön.”* Bestämmelsen innebär att den som är verksamhetsutövaren är den som har det faktiska ansvaret och rättsliga möjligheten att använda sig av försiktighetsmått och skyddsåtgärder. En eller flera kan vara verksamhetsutövare för en verksamhet. Om det är flera som är verksamhetsansvariga föreligger ett gemensamt ansvar över verksamheten eller åtgärden att MB:s bestämmelsers respekteras och appliceras på verksamheten för att skydda människors hälsa och miljö.⁴⁶

Enligt MB 2 kap. 2 § ska den som bedriver kärnteknisk verksamhet besitta den kunskap som behövs för att verksamheten ska kunna utövas på ett säkert sätt. Sådan kunskap ska finnas innan verksamheten påbörjas och under hela tiden verksamheten är i drift. Tillståndsinnehavaren är skyldig att vara väl underrättad om verksamhetens påverkan på människans hälsa och miljö. Kraven ställs utifrån varje verksamhetens specifika art och omfattning.⁴⁷ De fastställda miljö-kvalitetsmålen som utfärdats av riksdagen är en vägledning för hur MB ska tolkas av verksamhetsutövaren.⁴⁸

Kravet på försiktighet återfinns i MB 2 kap. 3 § 1 stycket: *”Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet använda bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medföra skada eller olägenheter för människors hälsa eller miljö”*.

Detta är en grundläggande skyldighet för verksamhetsutövaren som alltså måste vidta alla försiktighetsmått och åtgärder som kan förhindrar att skador eller att olägenheter uppstår för människans hälsa och miljö.⁴⁹ För kärnteknisk verksamhet, som är yrkesmässig verksamhet, ställs också krav på användning av bästa möjliga teknik. För att vara bästa möjliga teknik ska tekniken tillhöra normen för branschen och vara ekonomisk möjlig för verksamheten att användas utifrån ett industriellt perspektiv. Eftersom kärntekniska verksamheter avger strålning som är extrem farlig och cancerframkallande ska prövningsmyndigheten ställa höga krav på bästa möjliga teknik.⁵⁰

Kravet på att bästa möjliga teknik ska tillämpas tillsammans med MB 2 kap. 7 § som är balkens avvägningsregel. För valet av bästa möjliga teknik ska en metod väljas för att begränsa verksamhetens eller åtgärdens påverkan på miljön.⁵¹ MB 2 kap. 7 § anger att en avvägning ska ske mellan miljönyttan av de försiktighetsmått som krävs enligt hänsynsreglerna och kostnaderna för dessa. Paragrafen tillämpas på 2 kap. 2–6 § §. Åtgärder ska vara miljömässigt motiverade

⁴⁶ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 1 §, Karnov nr 21.

⁴⁷ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 2 §, Karnov nr 26.

⁴⁸ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 2 §, Karnov nr 27.

⁴⁹ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 3 §, Karnov nr 28.

⁵⁰ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 3 §, Karnov nr 33.

⁵¹ Prop 1997/98:45 Del 2 s. 17.

och kraven får inte vara orimliga att uppfylla (rimlighetsavvägning).⁵² Det vill säga att kraven varken får vara för högt eller för lågt satta, och utifrån det enskilda fallet ska kraven sättas.⁵³

I MB 2 kap. 3 § 2 stycket återfinns försiktighetsprincipen. Principen innebär i första hand att det ska vara möjligt att ställa krav på åtgärder redan när det föreligger risk för att skada kan inträffa; verksamhetsutövaren ska alltså iakttä försiktighet i bedrivandet av verksamheten. Det ska alltså inte krävas vetenskapliga bevis för att någonting är farligt för att krav på försiktighetsåtgärder ska kunna ställas på verksamhetsutövaren. En annan viktig aspekt av principen är att bevisbördan för att någonting är tillräckligt säkert ligger på verksamhetsutövaren.⁵⁴ Principen tillämpas vid miljöfarlig verksamhet. Lagen talar om ”*skäl att anta*” med vilket menas att det måste finnas en någorlunda välgrundad risk.⁵⁵

MB 2 kap. 6 §, lokaliseringsprincipen, fastställer att den bästa möjliga platsen ska väljas för verksamheten. Det gäller alla typer av verksamheter och åtgärder, både av temporär och av långsiktig karaktär.⁵⁶ Vid val av lokalisering ska MB:s alla mål beaktas. Bedömningen som görs utifrån lokaliseringsprincipen kan påverkas av krav som ställs på verksamheten enligt andra bestämmelser, som i detta fall bestämmelserna i lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.⁵⁷

I MB 2 kap. 8 § återfinns principen om att förorenaren betalar. Förorenaren har ansvaret vid vållande till skada eller olägenhet. Ansvaret gäller inte på människors hälsa och miljö där de allmänna skadeståndsreglerna tillämpas istället. Ansvaret kan inte preskriberas.⁵⁸

I MB 2 kap. 9 § finns den så kallade stoppregeln som syftar till att hindra verksamhet som inte uppfyller MB:s krav.⁵⁹ Regeringen eller ansvarig myndighet ansvarar för prövningen av kärnteknisk verksamhet och vid särskilda skäl kan de tillåta verksamheten.⁶⁰ Särskilda skäl föreligger när verksamheten eller åtgärden är av sådan betydelse ur allmän synpunkt att den kan anses göra mer nytta än skada.⁶¹ Kärnteknisk verksamhet får enligt 2 kap. 9 § 2 stycket inte medföra någon risk som anses vara för omfattande för människors hälsa och miljö.⁶²

MB 2 kap. 10 § fastställer att regeringen kan tillåta verksamheten även om MB 2 kap. 9 § 2 stycket är uppfyllt. Lagrummet ger dispens från ovan nämnd rättsregel. Undantagsregeln fastslår att en verksamhet alltså kan få bedrivas även om risken är stor att miljön och människors levnadsförhållanden väsentligt försämras. Detta gäller dock endast under förutsättning att det allmänna hälsotillståndet inte försämras och endast i de fall verksamheten är av sådan utmärkande betydelse för allmänheten.⁶³

⁵² Joakim Kruse, MB, 2 kap. 7 §, Karnov nr 58.

⁵³ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 7 §, Karnov nr 53.

⁵⁴ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 3 §, Karnov nr 34.

⁵⁵ Michanek, Zetterberg, 2017, s. 114.

⁵⁶ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 6 §, Karnov nr 48.

⁵⁷ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 6 §, Karnov nr 50.

⁵⁸ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 8 §, Karnov nr 59.

⁵⁹ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 9 §, Karnov nr 55.

⁶⁰ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 9 §, Karnov nr 60.

⁶¹ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 9 §, Karnov nr 61.

⁶² Joakim Kruse, MB, 2 kap. 9 §Karnov nr 73

⁶³ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 10 §Karnov nr 67.

2 kap. 10 § ger undantag för sådan verksamhet som är av synnerlig betydelse från allmän synpunkt.⁶⁴ Synnerlig betydelse från allmän synpunkt är att tillgodose allmänna intressen. Det är närings-, arbetsmarknads- och regionalpolitiska intressen.⁶⁵ 2 kap. 10 § 2 stycket ger möjligheten att beslut enligt första stycket får sammanföras med villkor för att kunna tillgodose allmänna intressen. De villkoren kan även meddelas vid regeringens tillåtlighetsprövning enligt 17 kap. MB.⁶⁶

Hänsynsreglerna är tillämpliga på verksamheter och åtgärder som påverkar människans hälsa och miljö. Tillståndsmyndigheterna använder hänsynsreglerna som grund för sina beslut. Hänsynsreglerna är självständiga regler och ska tillämpas tillsammans med MB:s övriga bestämmelser. Reglerna har en generell tillämpning för alla åtgärder och verksamheter. Hänsynsreglerna ska således även tillämpas vid tillåtlighetsprövning av kärntekniska verksamheter.⁶⁷

3.3.2 Miljökonsekvensbeskrivning

Inom ramen för regeringens tillåtlighetsprövning av kärnteknisk verksamhet måste en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) upprättas av verksamhetsutövaren. MB 6 kap. 1 § fastställer ”*bestämmelser om identifiering, beskrivning och bedömning av miljöeffekter vid planering av och beslut om verksamheter och åtgärder (specifika miljöbedömningar). Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas.*”

Inom ramen för miljöbedömningen ska en MKB produceras. Processen att ta fram en MKB är omfattande och bör starta tidigt in i planeringen av verksamhetsutövaren.⁶⁸ För kärnteknisk verksamhet gäller MB 6 kap. 20 § att en specifik miljöbedömning ska göras. Kravet på obligatorisk tillåtlighetsprövning och kravet på specifik miljöbedömning ska uppfyllas.⁶⁹ MB 6 kap. 20 § 2 p. säger att en specifik miljöbedömning ska göras för verksamheter och åtgärder som enligt 17 kap. berörs av tillåtlighetsprövning, då sådan verksamhet och åtgärd antas medföra en betydande miljöpåverkan för människors hälsa och miljö, vilket kärnteknisk verksamhet gör.⁷⁰

Kraven på den specifika miljöbedömningen anges i MB 6 kap. 28 §: ”*Den specifika miljöbedömningen ska innebära att 1. Den som avser att bedriva verksamheten eller vidta åtgärden a) samråder om hur en miljökonsekvensbeskrivning ska avgränsas (avgränsningsområde), b) ta fram en miljökonsekvensbeskrivning, och c) ger in miljökonsekvensbeskrivningen till den som prövar tillståndsfrågan, 2. Den som prövar tillståndsfrågan a) ger tillfälle till synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningen, och b) slutför miljöbedömningen.*”⁷¹

Ytterligare bestämmelser om specifika miljöbedömningar återfinns i MB 6 kap 20–45 §§.⁷² MB 6 kap. 28 § tillämpas på de verksamheter och åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Punkt 1 a berättar att verksamhetsutövaren ska ansvara över att en MKB görs och avgränsas. Punkt a ska läsas tillsammans med MB 6 kap. 29–28 § § om vad avgränsningsområde innebär för verksamhetsutövaren. Punkt 1 b fastställer att det är även här som verksamhetsutövaren har ansvaret för att en MKB tas fram. Punkt 1 c säger att verksamhetsutövaren är

⁶⁴ MB 2 kap. 10 §.

⁶⁵ Prop 1997/98:45 Miljöbalk s. 222

⁶⁶ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 10 §, Karnov nr 73.

⁶⁷ Joakim Kruse, MB, 2 kap. 1 §, Karnov nr 20.

⁶⁸ Malin Wik, MB, 6 kap 1 §, Karnov nr 220.

⁶⁹ Malin Wik, MB, 6 kap. 20 §, Karnov nr 267.

⁷⁰ MB 6 kap. 20 § 2 p.

⁷¹ MB 6 kap. 28 §.

⁷² MB 6 kap. 21–45 §§.

ansvarig över att MKB kommer in till prövningsmyndigheten. Av 28 § 2 a framgår att det är prövningsmyndigheten som ska ge tillfälle för synpunkter på MKB och 2 b slår fast att prövningsmyndigheten har ansvaret att miljöbedömningen slutförs.⁷³

MKB:s funktion är bland annat att utgöra ett beslutsunderlag för tillståndsmyndigheten. Även att uppskatta de konsekvenser som verksamheten kan komma att innebära för människors hälsa och miljön. På så sätt kan tillståndsmyndigheten bedöma om tillstånd ska utfärdas eller inte till följd av de konsekvenser som beskrivs i MKB. MKB ska inte förväxlas med det enskilda tillståndet som meddelas för verksamheten eller åtgärden som är det gynnande beslutet. MKB-processen ska ge hela samhället möjlighet att påverka de effekter som kan uppstå av verksamheten eller åtgärden. Både myndigheter, intresseorganisationer och privatpersoner har rätt att uttala sig om saken i ett samråd.⁷⁴ MKB ska därför alltid upprättas för verksamheter eller åtgärder som kan ge en betydande miljöpåverkan, som ett slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall. Miljöbedömningsprocessen kan vara omfattande, men ska, enligt MB 6 kap. 12 § inte vara orimlig eller alltför vidsträckt. MKB ska omfatta relevanta miljöfrågor som verksamheten eller åtgärden frambringar.⁷⁵

I MB 6 kap. 2 § anges att de effekter som kan komma att påverka människors hälsa och miljö ska identifieras, beskrivas och bedömas. Här avses direkta och indirekta, positiva och negativa, tillfälliga eller bestående miljöeffekter, kumulativa eller icke-kumulativa liksom effekternas livslängd. Det ska alltså framgå både negativa och positiva konsekvenser så att alla perspektiv finns med som belägg för beslut.⁷⁶ Lagstiftaren har valt att inte begränsa det geografiska området för miljöeffekterna. Detta leder till ansvar såväl inom och utanför Sveriges territorium.⁷⁷ MB 6. kap 7 § regleras att en miljökonsekvensbeskrivning ska om det är möjligt innehålla en redovisning om alternativa platser och motivering till de alternativa platserna. Det ska även framgå varför den valda lokaliseringen har valts istället för de alternativ som finns.⁷⁸

3.3.3 Tillstånd till miljöfarlig verksamhet

Som miljöfarlig verksamhet definieras i MB 9 kap. 1 § 3 p. sådan verksamhet som innebär joniserande eller icke-joniserande strålning. Kärnteknisk verksamhet räknas därför som miljöfarlig verksamhet eftersom den verksamheten omfattar joniserande och icke-joniserande strålning (kärnteknisk verksamhet).

Vissa miljöfarliga verksamheter kräver tillstånd, till exempel kärnteknisk verksamhet för att den har belagts med obligatorisk tillståndsplikt i enlighet med MB 9 kap. 6 § och återfinns i Miljöprövningsförordningen (2013:251). Verksamheter som är kärntekniska tillhör kategorin tillståndsplikt A som följd av den farliga strålningen.⁷⁹

3.3.4. Regeringens tillåtlighetsprövning

MB 17 kap. reglerar tillåtlighetsprövning av de verksamheter som är obligatoriskt prövningspliktiga. De verksamheterna är anläggning för kärnteknisk verksamhet, anläggning för att bryta uran, allmänna farleder och geologisk lagring av koldioxid. Andra verksamheter kan också prä-

⁷³ Prop 2016/17:200, Miljöbedömningar, s. 201–202

⁷⁴ Michanek, Zetterberg, 2017, s. 195.

⁷⁵ Michanek, Zetterberg, 2017, s. 196.

⁷⁶ Malin Wik, MB, 6 kap. 2 §, Karnov nr 248.

⁷⁷ Malin Wik, MB, 6 kap. 7 §, Karnov nr 223.

⁷⁸ Prop 1997/98:45 Miljöbalk, s. 20.

⁷⁹ Miljöprövningsförordningen (2013:251), 11 kap. 8 §.

vas av regeringen, men då endast efter förbehåll. Kommunfullmäktige kan även begära att regeringen ska göra tillåtlighetsprövning av vissa verksamheter. När regeringen gör sin tillåtlighetsprövning gäller självklart MB:s övriga materiella bestämmelser.⁸⁰ Mark- och miljödomstolen, som beslutar om tillstånd för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall, ska bereda ärendet och sedan överlåta materialet till regeringen för tillåtlighetsprövning.⁸¹

I prövningen om tillåtlighet prövas om den aktuella verksamheten är önskvärd med utgångspunkt i närings-, energi-, arbetsmarknads-, klimat- och regionalpolitiska perspektiv. Verksamheten prövas även utifrån aspekter som ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstryggheten på energiområdet. Anledningen till att denna prövning görs av regeringen är att endast regeringen anses kunna göra en tillräckligt omfattande prövning av de miljöskyddsmässiga, arbetsmarknadspolitiska och regionalpolitiska aspekter som prövningen aktualiserar.⁸²

Kärntekniska verksamheter omfattas alltså av regeringens obligatoriska prövning av tillåtlighet som gäller vissa (få) verksamheter. Beslut angående kärntekniska verksamheter fattas på politisk nivå till följd av verksamhetens omfattning.⁸³ MB 17 kap. 1 § 1p. reglerar att regeringen är den aktör som ska pröva tillåtligheten av nya anläggningar för kärnteknisk verksamhet och anläggningar som är till för att bryta ämnen som kan användas för framställning av kärnbränsle.⁸⁴ Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och MB hanterar olika frågor gällande tillåtenhet för slutförvaret. Prövningen som sker utifrån Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet hanterar säkerhetsfrågor och gör en samlad bedömning om den miljöfarliga verksamhetens påverkan på människor och djur. Prövningen som utgår från MB hanterar frågor om lokalisering, art och omfattning, övergripande frågor och frågor om verksamhetens konsekvenser på markanvändningen och miljö.⁸⁵

Enligt MB 17 kap. 6 § 2 stycket kan regeringen tillåta en anläggning för mellanlagring eller slutförvar av kärnämne och kärnavfall om det från en nationell synpunkt är synnerligen angeläget att den kärntekniska verksamheten kommer till stånd trots den kommunala vetorätt som gäller enligt 1 stycket.⁸⁶ MB 17 kap. 7 § 1 stycket fastslår vidare att ”*Om regeringen finner att en verksamhet får komma till stånd enligt detta kapitel, får regeringen besluta om särskilda villkor för att tillgodose allmänna intressen.*” De allmänna intressena är närings-, arbetsmarknads- och regionalpolitiska sådana.⁸⁷

3.4 Talerätsfrågor

Frågor om talerätt behandlas i MB 16 kap., 22 kap. och 24 kap. I 22 kap. 6 § anges vem som kan tala för allmänna intressen och inta en partsställning för dessa intressen. Även rätten att föra talan i domstol och rätten att överklaga mark och miljödomstolens beslut och domar anges här. De som kan föra talan i domstol för det allmänna intresset och miljöintresse är Naturvårdsverket, Havs- och vattenmyndigheten, Kammarkollegiet, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap och länsstyrelsen.⁸⁸ 24 kap. MB reglerar om omprövning av tillstånd och villkor. De bestämmelserna, där av 24 kap. 7 §, möjliggör att anpassa ett tillstånd till olika förändringar.⁸⁹

⁸⁰ Vibeke Sylten, MB, 17 kap. 6 §, Karnov nr 702.

⁸¹ Vibeke Sylten, MB, 17 kap. 1 §, Karnov nr 640.

⁸² Prop 2009/10:172, s. 26.

⁸³ Vibeke Sylten, MB, 17 kap. 1 §, Karnov nr 639.

⁸⁴ MB 17 kap. 1 §

⁸⁵ Vibeke Sylten, MB, 17 kap. 6 §, Karnov nr 704.

⁸⁶ MB 17 kap. 6 §

⁸⁷ Vibeke Sylten, MB, 17 kap. 7 §, Karnov nr 732.

⁸⁸ Malin Wik, MB, 22 kap. 6 §, Karnov nr 775.

⁸⁹ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 17.

I MB 16 kap. finns allmänna bestämmelser om prövning. 16 kap. 1 § 1 stycket anger vilka som är prövningsmyndigheter enligt MB, bland annat mark- och miljödomstolen samt SSM.⁹⁰ MB 16 kap. 2 § fastslår att den som utgett tillståndet, godkännandet och dispensen ska kontrollera över verksamheten och åtgärden.⁹¹ MB 16 kap. reglerar också rätten att överklaga domar eller beslut. Enligt MB 16 kap. 12 § får en dom eller beslut överklagas när det kan antas påverka någons situation på ett sätt som inte är obetydligt.

16 kap. 13 § 1 stycket behandlar rätten för ideella föreningar och annan juridisk person att överklaga domar och beslut.⁹² En förening som vill överklaga domar och beslut måste enligt Rättegångsbalk 11 kap 2 § ha parts- och processbehörighet. Föreningen måste kunna bevisa att den varit verksam i Sverige för att tillgodose ändamålet med miljövard för att kunna överklaga domar och beslut. Föreningen ska kunna bevisa att de har klagorätt för domstolen.⁹³

I enlighet med MB 16 kap. 8 § får två eller flera aktörer som ska bedriva en verksamhet komma överens om att gemensamt vidta åtgärder för att förebygga eller motverka olägenheter för människors hälsa och miljö. Villkor, tillstånd, godkännande eller dispens enligt MB gäller då bägge aktörerna.⁹⁴ Bestämmelsen har aktualiserats angående anläggningar för slutförvar av använt kärnbränsle. SSM handlägger i dagsläget vissa frågor enligt Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och regeringen andra och diskussion handlar om huruvida SSM och regeringen istället ska pröva ärendet parallellt. Om de två ska arbeta sida vid sida uppstår frågan om SSM ska kunna föra talan enligt MB.⁹⁵

3.5 Det kommunala självstyret

Det svenska statskicket är parlamentariskt och all makt utgår från folket. Folkstyret bygger på subsidiaritetsprincipen genom att makten är fördelat på statlig, regional och kommunal nivå med delegerade behörigheter. Som en följd härav har Sveriges kommuner självstyre i enlighet med regeringsformen 1 kap. 1 §. Med rätten till självstyre följer även den så kallade initiativrätten som är en demokratisk utgångspunkt för statskicket.⁹⁶ Att lagstiftaren valt att fastställa det kommunala självstyret i grundlagen har en avgörande betydelse för kommunernas kompetens och juridiska ställning. Inom den frihet som självstyret innebär finns kommunfullmäktiges vetorätt när det gäller slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall.⁹⁷

Det kommunala självstyret regleras även i KL. I lagen fastställs kommunernas allmänna befogenheter för verkställande av allmänintresset i kommunen. Kommunens intressen måste harmonisera med kommuninvånarnas intresse gällande betydande frågor för kommunen. Kommunledningen får inte gå emot invånarna i frågor som anses vara av allmänt intresse.⁹⁸

KL 2 kap. 1 § ”Kommuner och landsting får själva ha hand om angelägenheter av allmänt intresse som har anknytning till kommunens eller landstingets område eller deras medlemmar”, här fastställs kompetensfrågan om kommunens grundläggande behörighet som inte får strida

⁹⁰ MB 16 kap. 1 §

⁹¹ MB 16 kap. 2 §

⁹² MB 16 kap. 13 §

⁹³ Joakim Kruse, MB, 16 kap. 13 §, Karnov nr 700

⁹⁴ MB 16 kap. 8 §

⁹⁵ MB 1333–11, aktbilaga 843, s. 17.

⁹⁶ Olof, Petersson, *Svensk politik*, 8 uppl., Dialogos Förlag, Stockholm, 2017, s. 52.

⁹⁷ Ulf, Lindquist, *Kommunala befogenheter*, 6 uppl., Norstedts juridik, Stockholm, 2005, s. 15.

⁹⁸ Lindquist, 2005, s. 10.

mot det allmänna intresset i kommunen⁹⁹. Principen ger kommunen en självständig roll som beslutsfattare på kommunal nivå. Rättsprincipen om kommunalt självstyre är begränsad av staten på grund av maktrelationen mellan aktörerna.¹⁰⁰

KL 2 kap. 2 § fastslår följande: ”Kommuner och landsting får inte ha hand om sådana angelägenheter som enbart staten, en annan kommun, ett annat landsting eller någon annan ska ha hand om. Kommuner får alltså inte gå utanför sina befogenheter genom att fatta beslut som ankommer på annan aktör. Landets kommuner får heller inte arbeta med uppgifter som ska skötas av staten som exempelvis försvarspolitik.¹⁰¹

Den kommunala vetorätten återfinns, som tidigare nämnts, i MB 17 kap. 6 § där det fastslås att ”Kommunfullmäktiges tillstyrkande krävs för att regeringen ska få tillåta en verksamhet som 1. Avses i 1 § 1, eller 2. Avses i 3 § första stycket 1 eller 4 § och inte är en vattenverksamhet eller trafikaneläggning”. I 2 stycket samma paragraf medges undantag för kommunfullmäktiges tillstyrkande genom att regeringen har möjlighet att ”trots första stycket tillåta mellanlagring eller slutlig förvaring av kärnämne eller kärnavfall eller en verksamhet som anges i 4 a § 6, 7, 8 eller 9, om det från nationell synpunkt är synnerligen angeläget att verksamheten kommer till stånd och det inte finns någon annan plats som bedöms vara lämpligare för verksamheten eller som är lämplig och har anvisats för verksamheten inom en annan kommun som kan antas godta en placering där”.

Lagstiftaren har alltså infört en säkerhetsventil för att verksamheter som är av nationell betydelse ska kunna etableras i strid mot kommunens vilja. Bestämmelsen reglerar endast mellanlagring och slutligt förvar av använt kärnämne och kärnavfall vilket förstärker lagstiftarens tonvikt på att sådan verksamhet måste kunna komma till stånd.¹⁰²

Den plats som väljs för verksamheten måste enligt säkerhetsventilen vara den som är mest lämpad för ändamålet. Hänsyn ska också tas till ekonomi, teknik och de redovisade kommunernas inställning till verksamheten. Lokaliseringen inom en kommun som godkänner etableringen av verksamheten kan alltså vara ett lämpligare val från regeringens sida än en kommun med kraftigt motstånd mot etableringen, förutsatt att de geologiska förutsättningarna är likvärdiga.¹⁰³ Möjligheten för regeringen att ge tillstånd för den här typen av verksamhet mot en eller flera kommuners vilja ska, med utgångspunkt i det kommunala självstyret, tillämpas ytterst varsam.¹⁰⁴

⁹⁹ Johan Höök, KL, 2 kap. 1 §, Karnov nr 11.

¹⁰⁰ Johan Höök, KL 2 kap. 1 §, Karnov nr 13

¹⁰¹ Johan Höök, KL 2 kap. 2 §, Karnov nr 13.

¹⁰² Vibeke Sylten, MB, 17 kap. 6 §, Karnov nr 667.

¹⁰³ Vibeke Sylten, MB 17 kap. 6 §, Karnov nr 667.

¹⁰⁴ Regeringsformen 1 kap. 1 §

4. Analys av mål 1333–11

Rättsfallet 1333–11 handlar om SKB:s ansökan om tillstånd till miljöfarlig verksamhet. Denna typ av verksamhet ska prövas av regeringen (tillåtighetsprövning) samt av mark- och miljödomstolen (miljötillstånd). Saken gäller etablering av anläggning för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall i Östhammars kommun. Målet handläggs av mark- och miljödomstolen vid Nackas Tingsrätt.

Domstolen ska bland annat bedöma om verksamheten uppfyller MB:s krav på tillämpning av försiktighetsprincipen och kravet på bästa möjliga teknik. Den centrala frågan om säkerhet och risk för spridning av radioaktivt ämne skapar osäkerhet i förhållandet till tidsperspektivet för verksamheten. Genom att slutförvaret ska vara verksamt i 100 000 år eller längre uppkommer ovisshet angående det använda kärnbränslets möjliga inneslutning i kopparkapslarna. Mark- och miljödomstolen kommer fram till att underlag för att tillåta verksamheten inte föreligger. Det eftersom kapslarnas kapacitet att fullgöra sitt syfte inte kan säkerställas. Ett slutförvar kan tillåtas om MB:s bestämmelser uppfylls av SKB och att de redovisar att slutförvaret är säkert på lång sikt även om kapslarnas skyddsförmåga är bristande.¹⁰⁵

4.1 Prövningen av målet M 1333–11

I Rättsfallet M 1333–11 prövas alltså, av Mark- och miljödomstolen, SKB:s ansökan om tillstånd till uppförande av anläggningar i ett sammanhängande system för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall. Mark- och miljödomstolen beslutade att de utifrån nuvarande säkerhetsanalys inte kan komma fram till att slutförvaret är säkert på lång sikt. Verksamheten kan tillåtas enligt MB om SKB redovisar ytterligare underlag som visar att slutförvaret är säkert trots ovisshet om kapselns skyddsförmåga i fråga om:

- Korrosion på grund av reaktion i syrgasfritt vatten
- Gropkorrosion på grund av reaktion med sulfid, inklusive saunaeffektens inverkan på gropkorrosion
- Spänningskorrosion på grund av reaktion med sulfid, inklusive saunaeffektens inverkan på spänningskorrosion
- Väteförsprödning
- Radioaktiv strålningens inverkan på gropkorrosion, spänningskorrosion och väteförsprödning.¹⁰⁶

Anläggningen för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall i Forsmark kan tillåtas genom att MB:s krav på platsval, skyddade områden och skyddade arter uppfylls. I området ligger riksintresseområdet Forsmark- Kallrigafjärden. Det finns en risk att det området utsätts för skada om verksamheten etableras i Forsmark. Mark- och miljödomstolen gör bedömningen att riksintresset för ett slutförvar ska ges företräde. I området Forsmark finns flera Natura 2000-områden som kräver tillstånd. För att tillstånd ska ges behöver skyddsåtgärder vidtas för att bevara Natura 2000-områdena. Enligt MB är det tillståndsinnehavaren som har ett ansvar för verksamheten under dennes livslängd. Ansvaret på lång sikt för slutförvaret är omdiskuterat. Frågan har tagits upp om staten ska ha ett sistahandsansvar för slutförvaret i Forsmark. Domstolen måste klargöra vem som har ansvaret över slutförvaret enligt MB på lång sikt. Domstolen

¹⁰⁵M 1333–11, aktbilaga 843, s. 1.

¹⁰⁶M 1333–11, aktbilaga 843, s. 1.

vill även se att innan tillåtlighet ges bör vissa lagändringar ske. Regeringen bör se över SSM:s ställning i MB och överväga att ge myndigheten en starkare ställning i MB.¹⁰⁷

Mark- och miljödomstolen ställer ytterligare krav på SKB genom begäran av redovisning om anläggningens verksamhetsområden och eventuell placering av två ventilationstorn.¹⁰⁸

SKB har ansökt om tillstånd till två anläggningar. Dels en inkapslingsanläggning i Oskarshamns kommun och en slutförvarsanläggning i förslagsvis Östhammars kommun med anknytning till Forsmark. De två anläggningarna ska tillsammans i ett sammanhängande system bli slutförvaret. I Oskarshamns kommun börjar processen med att kärnbränslet och kärnavfallet stängs in i kapslar. Sedan förs kapslarna till själva slutförvaret i Östhammars kommun och stängs in i urberget i Forsmark.¹⁰⁹

Bästa möjliga teknik för den kärntekniska verksamheten har tagits fram av SKB själva och de har meddelat att slutförvaret kommer att behandlas med den metoden, den så kallade KBS-3-metoden. Vid slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall ska KBS-3-metoden, som består av tre skyddsbarriärer, tillämpas. De tre skyddsbarriärerna är urberget i Forsmark, bentonitlera och kopparkapseln. Metoden innebär att det förbrukade kärnbränslet och kärnavfallet innesluts i kapslar av koppar. Kapslarna placeras sedan i det valda urbergets tunnelsystem som är placerat på cirka 500 meters djup. Därefter ska kapslarna omfamnas av bentonitlera. Bentonitlerans funktion enligt KBS-3-metoden är att agera som en krockkudde mot urbergets rörelser och skydda kapseln mot korrosionsangrepp.¹¹⁰

SKB har beslutat att kapslarna ska bestå av materialet segjärn som kommer vara 5 meter långa och det är beräknat att varje fylld kapsel kommer väga upp till 25 ton. Slutligen när alla kapslar innehållande avfall har stängts, ska de föras ner i tunnelsystemet i urberget. Därefter kommer alla öppningar att förslutas. Det eventuella grundvattnet som finns i urberget kommer tas upp av bentonitleran och den kommer också att fylla sprickor och hålrum i urberget. Bentonitleran besitter även funktionen att, i de fall en kapsel skulle spricka, hindra vattnet från att tränga sig in i kapseln så att det radioaktiva ämnet kommer ut. Urberget i Forsmark ska kunna isolera avfallet upp till 100 000 år från människor och miljö.¹¹¹

KBS-3-metoden som utgör kapseln, urberget och bufferten av bentonitlera representerar SKB:s bästa möjliga teknik enligt MB 2 kap. 3 §. Kravet på bästa möjliga teknik gäller för alla områden inom den kärntekniska verksamheten som anläggningen utgör. Principen har kopplingar till EU-nivå och direktivet om industriutsläpp och gäller uppförande, underhåll, utformning, drift och avveckling. Principen omfattar alltså hela verksamhetens livscykel.¹¹²

För att vara bästa möjliga teknik måste tekniken inte vara svensk eller från något annat EU-land, utan kan komma från hela världen, bara den är möjlig att använda i branschen och finns tillgänglig. Bedömningen om vad som är bästa möjliga teknik är olika på olika områden och berör som sagt hela verksamheten, inklusive fasta och rörliga källor såsom anläggning och transport.¹¹³

¹⁰⁷ <http://www.nackatingsratt.domstol.se/Om-tingsratten/Uppmarksammade-mal/Ansokan-om-slutforvar-for-anvant-karnbransle-mm/>

¹⁰⁸ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 1.

¹⁰⁹ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 2.

¹¹⁰ <https://www.skb.se/projekt-for-framtiden/karnbransleforvaret/var-metod/>

¹¹¹ <https://www.skb.se/projekt-for-framtiden/karnbransleforvaret/var-metod/>

¹¹² Michanek, Zetterberg, 2017, s. 117.

¹¹³ Michanek, Zetterberg, 2017, s. 118.

Mark- och miljödomstolen konstaterar att SKB:s MKB motsvarar MB:s krav, med undantag av kraven på kapselns säkerhet som inte är uppfyllt. Domstolen bedömer att risken för att kapseln förlorar sin förmåga att innesluta den radioaktiva strålningen är stor på lång sikt och kan därav inte accepteras. Det anses vara en säkerhet som inte får äventyras utifrån den säkerhetsanalys som gjorts. Mark- och miljödomstolen har ett långsiktigt perspektiv i sin bedömning. Domstolen konstaterar att någon form av kärnteknisk verksamhet sannolikt kommer att bedrivas i Sverige i framtiden.¹¹⁴

Tillståndsinnehavaren har enligt MB ansvaret för verksamheten. Ett ansvar som är utan tidsbegränsning. Ansvaret för slutförvaret på lång sikt är omdiskuterat. SKB kommer inte att erhålla resurser för slutförvaret på lång sikt till följd av dess omfattning av verksamhetens förväntade livslängd. Östhammars kommun har sagt nej till att ha ett sistahandsansvar för anläggningen på grund av dess omfattning och att kommunen inte kan förvalta verksamheten. Staten blir den aktör som bäst kan vara sistahandsansvarig för verksamheten i Forsmark enligt domstolen. Utifrån gällande lagstiftning kommer mark- och miljödomstolen fram till att tillsynsmyndigheten eller tillståndsmyndigheten inte kan fatta beslut om att staten ska vara den aktören som är sistahandsansvarig för verksamheten. Vem som har ett ansvar på lång sikt enligt MB måste klargöras.¹¹⁵

4.1.1 Naturvårdsverkets yttrande i målet

Naturvårdsverket är den myndighet som har fått i uppdrag av regeringen att främja en hållbar utveckling. Myndigheten har ansvar över att bestämmelserna i MB följs och att de satta miljömålen uppnås. Myndigheten har yttrat sig i rättsfallet M 1333–11 om slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall. Naturvårdsverket har i sitt yttrande begränsat sig till myndighetens befogenhet och SKB:s underlag i sin redovisning. Naturvårdsverket har inte granskat strålsäkerheten eftersom det är SSM:s uppdrag.¹¹⁶

Naturvårdsverket har medvetet fokuserat på lokaliseringen i Forsmark på grund av de höga naturvärde som finns i området. Här vill Naturvårdsverket att SKB ska tillämpa bättre skyddsåtgärder och på ett tydligt sätt redovisa hur verksamheten inte kommer att påverka skyddsvärdet hos arterna och naturen negativt. Området runt Forsmark har många registrerade rödlistade och hotade arter. Till följd av det har SKB ansökt om artskyddsdispens hos Länsstyrelsen i Uppland för att kunna etablera anläggningen i området. Här invänder Naturvårdsverket och menar att domstolen bör överlämna ansökan om artskyddsdispens till regeringen tillsammans med tillåtelseprövningen. Genom det kommer allt att prövas i ett sammanhang och en bättre bild av konsekvenserna av ett gynnande beslut kommer ses tydligt. Naturvårdsverket ser också problematiken med själva sprängningen av urberget i Forsmark. Mängden massa som uppkommer i samband med sprängningen måste tas till vara på ett användbart sätt. SKB har yttrat sig om att de kommer att tillvarata den bergmassan som uppstår vid sprängningen. Naturvårdsverket har även lyft frågan om ekonomisk säkerhet. Genom att det handlar om en miljöfarlig verksamhet ska det finnas resurser för att skydda samhället från eventuella kostnader för en återställning vid exempelvis en olycka (ekonomisk säkerhet). Naturvårdsverket anser att verksamhetsutövaren inte kan garantera någon ekonomisk säkerhet för samhället vid en eventuell olycka. Myndigheten vill även se att prövningsmyndigheterna ska kunna bedöma påverkan på miljön. Alltså att det måste finnas ett underlag för verksamhetens konsekvenser på människors hälsa och miljö

¹¹⁴ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 5.

¹¹⁵ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 4–5.

¹¹⁶ Yttrande, Naturvårdsverket, s. 2.

utifrån olika lokaliseringar av verksamhetens anläggningar. Naturvårdsverket framför vikten av att slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall kommer till stånd, och att verksamheten visar hänsyn till miljön. Verksamheten ska vara säker ur ett strålsäkerhetsperspektiv och inte leda till alltför stor påverkan på de skyddsvärda arterna och naturmiljön i området för verksamhetens anläggningar.¹¹⁷

Naturvårdsverket har gjort bedömningen att SKB:s redovisning av den kärntekniska verksamheten är lämplig. Dock anser myndigheten att vissa ändringar bör ske i sitt yttrande. De kompletteringar som bör ske är:

- Förtydligande angående avgränsningen gällande kapselfabriken,
- Villkor på flera områden angivna så precist som det är möjligt i detta skede av processen,
- Utförligare beskrivning av egenkontrollen,
- Underlag som kan ligga till grund för villkor gällande arter skyddade enligt artskyddsförordningen,
- Ansökan om tillstånd för att bedriva verksamhet som på ett betydande sätt kan påverka miljön i Natura 2000-området Kallriga,
- Sammanställning av rödlistade arter,
- Underlag som gör det möjligt att bedöma skadan på de värden som utgör grunden för riksintresset för naturvård, Forsmark-Kallrigafjärden,
- Förslag till kompensationsåtgärder för skadan på riksintresset,
- Beskrivning av bergmassor som tas ut utgör avfall,
- Information om vilka vattenförekomster som berörs av utsläpp från verksamheten och hur verksamheten påverkar miljö kvalitetsnormer för vatten,
- Förtydligande av behovet av ekonomisk säkerhet.¹¹⁸

I MB 8 kap. finns bestämmelser om skydd för biologisk mångfald, vilket Naturvårdsverket vill främja. 8 kap. 1 § anger att verksamheter bland annat inte ska döda eller störa vilda djur, vilket verksamheten för slutförvaret mest troligt kommer frambringa under hela dess verksamhetstid. MB 8 kap. 4 § reglerar att Naturvårdsverket som myndighet får ange föreskrifter i syfte att skydda djur och växter.

Artskyddsförordningen (2007:845) kompletterar ovan nämnda skyddsbestämmelser. Trots skyddsbestämmelserna kan Länsstyrelsen ge dispens enligt förordningens 14 § där 1 p. säger att dispens får ges om det inte finns någon annan lämplig lösning eller 3. som anger att dispens får ges när dispensen behövs. Det finns även undantag från förordningen enligt bestämmelserna i 10–13 §.¹¹⁹

Naturvårdsverket är orolig i sitt yttrande över att MB 8 kap. och Artskyddsförordningen (2007:845) inte respekteras av verksamhetsutövaren. Myndigheten vill se tydligare åtaganden från SKB:s sida att försiktighetsmått tillämpas för att minimera riskerna att arter och naturen i området påverkas negativt av verksamheten. Naturvårdsverket vill se en lista med alla de arter

¹¹⁷ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Rattsinformation/Rattsfall/Avfall/Slutforvar-anvant-karnbransle/>

¹¹⁸ Yttrande, Naturvårdsverket, s. 1

¹¹⁹ Bertil Bengtsson, Artskyddsförordningen (2007:845), förord, Karnov nr 0.

som kan påverkas av verksamheten och hur påverkan på dessa arter kan minimeras och hantearas. Det ska omfatta verksamhetens alla anläggningar¹²⁰

Myndigheten anser även att Natura 2000-områden sannolikt kommer att påverkas av verksamheten. Även på detta område vill Naturvårdsverket se att SKB vidtar åtgärder för att minimera risken av att Natura 2000-områden påverkas negativt. MB 7 kap. 28 a § reglerar att tillstånd krävs för att få ha verksamheter i Natura 2000-områden. Verksamhetsutövaren ska vidta åtgärder och försiktighetsmått för att minimera den negativa påverkan på Natura 2000-områdena.¹²¹

4.2 Den förslagna lokaliseringen av anläggning

Mark- och miljödomstolen bedömer att lokaliseringen för slutförvar i Östhammars kommun i Forsmark uppfyller MB:s krav på en lämplig lokalisering. Domstolen fastslår vidare att verksamheten inte strider mot existerande miljö kvalitetsnormer, Natura 2000-områden, skyddade arter och riksintressen, bland annat som en följd av att skydds- och kompensationsåtgärder förutsätts vidtas av SKB. Slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall anses vara av sådant nationellt intresse och måste ges företräde. De skydds- och kompensationsåtgärder som förutsätts är att försiktighetsprincipen och artskyddsförordningen respekteras och upprätthålls.¹²²

Enligt SKB:s undersökning är den valda lokaliseringen, Forsmarksområdet, ett lågseismiskt område, vilket bekräftas av mark- och miljödomstolen. SKB har beräknat att risken för jordskalv i området är låg i anslutning till det aktuella urberget som därför uppfyller kraven på säkerhet.¹²³

I Oskarshamns kommun ligger mellanlagret Clab och intill det ska inkapslingsanläggningen Clink byggas och bedriva vattenverksamhet. Den anläggningens lokalisering godkänns av domstolen. I sin bedömning konstaterar domstolen att tiden för tillstånd för vattenverksamhet bör ändras för kärnteknisk verksamhet i syfte för att kunna bedriva den planerade verksamheten.¹²⁴

4.3 Hantering av risker för människors hälsa och miljö

MKB bedöms av domstolen att den uppfyller syftet med att synliggöra verksamhetens risker för människors hälsa och miljö. I prövningen om tillstånd till en anläggning för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall är kraven på verksamhetsutövaren högt satta. Det är en direkt följd av den farliga strålningen som framförallt kärnbränslet utsöndrar vid sönderfall. Åtgärder ska vidtas i förebyggande syfte för att skydda människors hälsa och miljö. MB:s allmänna hänsynsregler ska här tillämpas parallellt med Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet för att kunna göra bästa möjliga bedömning utifrån ett säkerhetsperspektiv. SSM, som ansvarig tillsynsmyndighet, fastställer de riskkriterier som tillämpas parallellt med hänsynsreglerna i MB.¹²⁵

Riskbedömningen resulterar i att slutförvaret bör vara säkert under 1000 år efter det att kapslarna har förslutits. Domstolen konstaterar att kravet är högt ställt och att det är ett måste enligt den nuvarande lagstiftningen. De framtida riskerna för läckage och spridning av radioaktiva ämnen beräknas pågå under minst 100 000 år. Det anses dock inte vara ett rimligt krav att SKB ska kunna upprätthålla en hög säkerhet under 100 000 år. Domstolen konstaterar att en viss

¹²⁰ Yttrande, Naturvårdsverket, s. 5.

¹²¹ Yttrande, Naturvårdsverket, s. 5

¹²² M 1333–11, aktbilaga 843, s. 5.

¹²³ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 9.

¹²⁴ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 6.

¹²⁵ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 6.

osäkerhet måste accepteras för verksamheten. Den får dock inte vara för stor och påverka människors hälsa och miljö negativt. Synen på säkerhet och skydd kommer att ändras i framtiden till följd av ny teknik och anläggningens ändrade egenskaper.¹²⁶

Kapseln som ska innesluta kärnbränslet och kärnavfallet är den centrala frågan när det gäller riskerna. Kapselns förmåga att uppfylla sitt syfte förutsätter att skyddsförmågan bibehålls och att tekniken därmed är säker. Riskområdena för kapseln är:

- *Allmän korrosion på grund av reaktion i syrgasfritt vatten.*
- *Lokal korrosion i form av gropkorrosion på grund av reaktion med sulfid*
- *Lokal korrosion i form av spänningskorrosion på grund av reaktion med sulfid.*
- *Väteförspredning*
- *Radioaktiv strålningens inverkan på gropkorrosion, spänningskorrosion och väteförspredning.*

Mark- och miljödomstolen slår i sin bedömning fast att kapselns säkerhetsförmåga har flera osäkerheter som SKB inte har tagit upp i sin säkerhetsanalys.¹²⁷

En annan risk domstolen reagerar på är bentonitleran, som utgör den ena tekniska skyddsbarriären. För att den ska fungera korrekt måste den kemiska omvandlingsprocessen fungera felfritt när bentonitleran kommer i kontakt med vatten och andra kemiska ämnen som finns i urberget. Det råder osäkerhet om skyddsbarriären kommer att fullgöra sitt syfte korrekt.¹²⁸

De här nämnda riskerna med verksamheten är medräknade i SKB:s säkerhetsanalys. Utifrån det här bedömer mark- och miljödomstolen att SKB inte uppfyller MB:s krav på försiktighetsprincipen. Vilket är att verksamheten kan komma skapa olägenheter för människans hälsa och miljö.¹²⁹ MB 2 kap. 3 § ”*Alla som bedriver eller avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd skall utföra de skyddsåtgärder, iakttä de begränsningar och vidta de försiktighetsmått i övrigt som behövs för att förebygga, hindra eller motverka att verksamheten eller åtgärden medför skada eller olägenheter för människors hälsa eller miljö. I samma syfte skall vid yrkesmässig verksamhet användas bästa möjliga teknik. Dessa försiktighetsmått skall vidtas så snart det finns skäl att anta att en verksamhet eller åtgärd kan medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljö.*”¹³⁰

4.4 Domstolens resonemang kring slutförvar

4.4.1 Den valda lokaliseringen

Lokaliseringen av Forsmark har valts för att den är mest lämpad och uppfyller MB:s bestämmelse om lokalisering i MB 2 kap. 6 § 1 stycket: ”*För verksamhet eller åtgärd som tas i anspråk ett mark- eller vattenområde ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.*” Verksamheten kommer enligt domstolen inte att påverka Natura 2000-områden och de arter som är registrerade i artskyddsförordningen negativt.¹³¹

¹²⁶ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 7.

¹²⁷ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 7–8.

¹²⁸ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 8–9.

¹²⁹ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 8–9.

¹³⁰ MB 2 kap. 3 §

¹³¹ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 13.

Slutförvaret i Forsmark innebär att kapslarna förs ner i deponeringstunnlar. Bergrummen ska förslutas genom att fylla igen tunnlar och centralområden på cirka 500 meters djup ända upp till marknivån, vilket ska stoppa den radioaktiva strålningen från att komma ut, samt förhindra ouppsåligt intrång av människan. Sedan att hela urberget försluts. Urberget utgör den naturliga skyddsbarriären, vilket leder till ökad lämplighet för lokaliseringen. SKB har inte utrett konstruktionen av urbergets förslutning till följd av att det inte har börjat byggas. När konstruktionen av anläggningen påbörjas ska den uppfylla MB:s och SSM:s bestämmelser och krav på säkerhet. Mark- och miljödomstolen framhäver vikten av att anläggningen inte får strida mot miljö kvalitetsnormer, artskyddsförordningen, områdesskydd och riksintressen. Urbergets förslutning sätts därför på provotid enligt MB för att anläggningen inte ska komma att strida mot ovan nämnda miljörettsliga termer.¹³²

Domstolen anser att det är oklart vad som ska gälla och därför satt frågan på provotid. När provotidsredovisningen lämnas in fortsätts handläggningen av ärendet. Provotid för verksamheten innebär att SKB får längre tid att bevisa för mark- och miljödomstolen att de kan uppfylla MB:s krav.¹³³

Domstolen slår fast att expansion av Clab och anläggandet av Clink i Oskarshamns kommun uppfyller MB:s lokaliseringssprincip och strider inte mot miljö kvalitetsnormer, artskyddsförordningen, områdesskydd och riksintressen. Domstolen bedömer att den verksamheten kan enligt MB komma att tillåtas¹³⁴

4.4.2 De förslagna tekniska lösningarna

Den förslagna tekniska lösningen som SKB har redovisat för domstolen är, enligt domstolen, riskfylld. Den kan inte ses som långsiktig säker.¹³⁵ Det som domstolen ser som riskfyllt är koppelkapslarnas egenskap att upprätthålla sin funktion och den kemiska omvandlingsprocessen som bufferten har. Nämnda risker leder till att strålsäkerheten inte kan efterlevas. Det bör enligt domstolen beslutas om provotidsutredning i en tänkbar tillståndsprovning för att SKB ska få utveckla sin bästa möjliga teknik. Följden blir att verksamheten endast kan få tillstånd om SKB kan bevisa att slutförvaret är långsiktigt säkert. Mark- och miljödomstolen beslutar att SKB ska få möjlighet att inkomma med nytt underlag på de områden som ifrågasätts. Urberget är i alla fall säkert.¹³⁶

Enligt SKB är dagens kunskap om radioaktiva utsläppskontroller begränsade till följd av forskningen. SKB har inte föreslagit något alternativ rörande radiologiska utsläppskontroller eller långsiktig strålsäkerhet för verksamheten. Domstolen anser att strålsäkerheten behöver förvaltas både före och efter att slutförvaret förslutits.¹³⁷

4.4.3. Miljöhänsyn

Slutförvarsanläggningen för använt kärnbränsle och kärnavfall ska vara förenlig med hänsynsreglerna i MB 2 kap. 2–5 § § och ska tillämpas på verksamheten. Genom att de tillämpas på verksamhetens anläggningar kommer naturen i området och arterna som lever i området kring anläggningen att skyddas från de risker den miljöfarliga verksamheten kan ge upphov till. Det närliggande vattenområdet, skyddade arter, riksintresseområden och Natura 2000-områden

¹³² M 1333–11, aktbilaga 843, s. 9–10.

¹³³ PM miljöfarlig verksamhet, Sveriges Domstolar, Mark- och miljödomstolen

¹³⁴ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 12.

¹³⁵ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 10–11.

¹³⁶ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 11.

¹³⁷ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 15.

kommer att skyddas genom att försiktighetsprincipen tillämpas och skyddsåtgärder vidtas. De höga naturvärdena i området ska bevaras med hjälp av kontroller, såsom kontroll av grundvattnets kvalitet. Kontroller ska ske under lång tid i området för att skydda människans hälsa om miljö.¹³⁸

Utifrån mark- och miljödomstolens bedömning kan Forsmark-Kallrigafjärden, som är ett riksintresseområde, påtagligt skadas av verksamhet. Skyddsåtgärder ska därför vidtas för att minimera skador. Det nationella intresset av att etablera ett slutförvar för använt kärnbränsle och kärnavfall har emellertid företräde framför riksintesseområdet.¹³⁹

Med verksamheten kommer kväve att släppas ut. Hänsynsreglerna ska användas av verksamhetsutövaren för att minimera de skador utsläppen av kväve kommer ge upphov till. Av verksamheten kommer även följdverksamhet att uppstå. Följdverksamhetens påverkan på människors hälsa och miljö ska begränsas med hjälp av att hänsynsreglerna tillämpas av verksamhetsutövaren. Sådan följdverksamhet kan exempelvis vara transport på hav och väg till och från anläggningen.¹⁴⁰

4.5 Domstolens förslag på lagändringar

Mark- och miljödomstolen anser att lagändring bör ske på tre områden för att den kärntekniska verksamheten ska kunna etableras. De rättsliga förutsättningarna för kärnteknisk verksamhet måste utvecklas för att garantera verksamhetens säkerhet, bland annat avseende vilka aktörer som kan företräda allmänna intressen och miljöintressen.¹⁴¹

I MB 22 kap. 6 § anges vilka aktörer som kan företräda allmänna intressen och miljöintressen, häribland: Naturvårdverket, Havs- och vattenmyndigheten och Kammarkollegiet. I detta sammanhang bör enligt mark- och miljödomstolen även SSM finnas med för att kunna föra talan och upprätthålla strålsäkerheten och därmed bidra till att skydda miljöintressen och andra allmänna intressen. Förslaget till lagändring motiveras med att SSM tillämnar Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet. Slutförvaret kräver tillstånd från både MB och Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet för att det är en miljöfarlig verksamhet som är kärnteknisk. SSM ansvarar över ansökan för anläggningen enligt Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet och ansvarar för en stegvis prövning om regeringen ger beslut om tillstånd. Diskussion uppstår om prövningarna ska vara parallella mellan SSM och regeringen som representeras av mark- och miljödomstolen. Genom det bör SSM få möjlighet att föra talan enligt MB:s bestämmelser för att SSM kan bli den parten som handlägger ärendet parallellt med regeringen.¹⁴²

SSM bör också få möjligheten att överklaga mark- och miljödomstolens beslut och domar,¹⁴³ liksom att ansöka om omprövning enligt MB 24 kap. 7 §. Det skulle göra det möjligt att anpassa tillståndet för verksamheten över tid. Under de kommande åren kommer området i Forsmark att ändras och teknikutvecklingen likaså. Den kunskap och teknik vi kan använda oss av idag kan komma att vara otillräcklig i framtiden. Detta gäller såväl kapslarna, strålsäkerheten och andra påtagliga störningar från verksamheten. Det är därför viktigt att ansvarig tillsynsmyndighet har något att säga till om i frågan (talerätt) och tillsammans med SKB får möjlighet att

¹³⁸ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 15.

¹³⁹ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 12.

¹⁴⁰ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 13.

¹⁴¹ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 16–17.

¹⁴² M 1333–11, aktbilaga 843, s. 16–17.

¹⁴³ Malin Wik, MB, 22 kap. 6 §, Karnov nr 775.

bedriva verksamheten på ett sätt som skyddar människors hälsa och miljö.¹⁴⁴ SSM måste ha möjlighet att förändra verksamheten utifrån framtidens förutsättningar. Likaså bör myndigheten kunna initiera återkallelse av tillstånd eller förbud av verksamheten. Utifrån domstolens perspektiv bör SSM alltså få större befogenheter med hänsyn till myndighetens roll i säkerhetsfrågorna.¹⁴⁵

Vattenverksamhet är tillståndspliktig enligt MB 11 kap. 9 § och prövas av mark- och miljödomstol. Tillstånd till vattenverksamhet kan bara ges för tio år.¹⁴⁶ MB 22 kap. 25 § 2 stycket fastställer att ”*Om tillståndet avser arbeten för vattenverksamhet, ska den tid inom vilken arbetena ska vara utförda anges i domen. Denna tid får högst vara tio år. I fråga om miljöfarlig verksamhet ska det i domen anges den tid inom vilken verksamheten ska ha satts igång*”. Denna tidsfrist måste enligt domstolen ändras för att möjliggöra kärnteknisk verksamhet som har inslag av vattenverksamhet. Den planerade verksamheten innefattar bortledning av grundvattnet från slutförvaret, och anläggningen i Oskarshamns kommun utgör således även vattenverksamhet. Slutförvarets beräknade verksamhetstid kommer att vara längre än 10 år och med den nuvarande lagstiftningen är det omöjligt att ge ut ett tillstånd för vattenverksamheten.¹⁴⁷

Domstolen vill även se lagändring angående vilken aktör som har sistahandsansvaret över verksamheten. Där har domstolen föreslagit att staten är den aktör som är mest lämpad att vara sistahandsansvarig.¹⁴⁸

Av domstolens samlade riskbedömning finns det inte något som visar att anläggningen för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall är säkert på lång sikt. Den främsta orsaken till det är kapselns osäkerhet. SKB har inte uppfyllt beviskravet på att MB:s bestämmelser har tillämpats korrekt. Slutförvaret kan endast tillåtas enligt MB om SKB redovisar för domstolen att slutförvaret är säkert på lång sikt trots att kapslarnas skyddsförmåga har ifrågasatts.¹⁴⁹

¹⁴⁴ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 17.

¹⁴⁵ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 18.

¹⁴⁶ MB 11 kap. 9 §

¹⁴⁷ Malin Wik, MB, 22 kap. 25 §, Karnov nr 806.

¹⁴⁸ M 1333–11, aktbilaga 843, s. 5.

¹⁴⁹ <http://www.nackatingsratt.domstol.se/Om-tingsratten/Uppmarksammade-mal/Ansokan-om-slutforvar-for-anvant-karnbransle-mm/>

5. Diskussion

Frågorna i denna uppsats har besvarats genom att studera dels regelverket och dels rättsfallet M 1333–11. Uppsatsen visar att det rättsliga ramverket saknar viktiga bestämmelser om slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall. Detta framgår tydligt i rättsfallet där SKB nekas tillstånd. Mark- och miljödomstolens yttrande om att lagändringar på specifika områden bör övervägas för att verksamhetens ska kunna få tillstånd är en direkt uppmaning om att ändringar måste om verksamheten ska kunna etableras.

Den här uppsatsens syfte har varit att besvara nedanstående frågeställningar:

- Hur ska verksamheten bedömas enligt regelverket?

De rättsliga förutsättningarna för att SKB ska få tillstånd att etablera den kärntekniska verksamheten är att verksamheten kan bedrivas på ett sätt som är förenligt med MB:s krav på exempelvis lokalisering, bästa möjliga teknik och försiktighetsprincipen. Utöver detta måste det finnas ett politiskt och folkligt stöd för slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall i avsedd kommun. Enligt mark- och miljödomstolens bedömning når verksamhetsutövaren inte kraven för att tillstånd ska kunna meddelas enligt regelverket, trots att politiskt och folkligt stöd finns i Östhammars kommun. Utöver den politiska legitimiteten i Östhammars kommun är urberget i Forsmark en lämplig plats för den planerade verksamheten och uppfyller MB:s krav på bästa möjliga plats.

- Hur behandlas SKB:s ansökan av mark- och miljödomstolen i rättsfallet M 1333–11?

Mark- och miljödomstolen prövar tillstånd för miljöfarlig verksamhet. I detta fall tillstånd att uppföra en inkapslingsanläggning i Oskarshamns kommun och en slutförvarsanläggning i Östhammars kommun. Slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall ska även prövas av regeringen i en så kallad tillåtlighetsprövning. Anledningen till regeringens prövning av tillåtligheten är de stora riskerna för radioaktiv strålning, samt den långa tidsrymden för verksamheten. Undersökningen av rättsfall M 1333–11 visar att verksamhetsutövaren inte har kunnat redovisa för mark- och miljödomstolen att de uppfyller MB:s krav långsiktigt. Trots detta har domstolen meddelat regeringen att verksamheten kan komma att få tillstånd.

SKB måste vidta ytterligare åtgärder avseende teknikval och försiktighetsmått enligt domstolens bedömning. Det gäller främst kapslarna och strålsäkerheten. När det gäller andra markanvändningsintressen bedömer domstolen att verksamhetens påverkan på Natura 2000-områden, riksintressen och skyddade arter inte kommer att medföra sådan risk att den inte kan tillåtas. Åtgärder ska vidtas av SKB för att naturvärden i Forsmark ska respekteras och upprätthållas.

- Behövs det några lagändringar för att kunna fullgöra etableringen av SKB:s anläggning?

Domstolen anser att lagändringar måste ske. Utifrån gällande lagstiftning är det tillståndsinnehavaren som är ansvarig för verksamheten. Mark- och miljödomstolen bedömer att det är en situation som inte är långsiktigt hållbar eftersom verksamhetens beräknade livslängd befaras vara över 100 000 år. Domstolen anser att staten istället bör överväga att ta över ansvaret för landets slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall. Härutöver föreslås även ändringar för att möjliggöra talerätt för SSM i enlighet med MB 22 kap. 6 §, samt rätten att ansöka om omprövning enligt MB 24 kap. 7 §. Även tiden för tillstånd till vattenverksamhet måste justeras så att det passar för verksamheter som beräknas vara i drift under mycket lång tid.

5.1 Avslutande kommentarer

Ett slutförvar av använt kärnbränsle och kärnavfall kan komma att bli verklighet i Forsmark om SKB kan visa för tillståndsmyndigheten att slutförvaret är förenligt med MB:s krav på lång sikt. Det är viktigt, både ur ett rättsligt, demokratiskt och strålsäkerhetsmässigt perspektiv, att anläggningen kommer till stånd inom en snar framtid för att kunna skydda oss för den radioaktiva strålningen.

Referenslista

Offentligt tryck

- Proposition 1997/98:45 Miljöbalk, s. 20, del 2.
Proposition 1997/98:45 Miljöbalk, s 222, del 2.
Proposition 1997/98:45 Miljöbalk, s. 17, del 2.
Proposition 2016/17:200 Miljöbedömningar, s 201–202
Proposition 2009/10:172 Kärnkraften- förutsättning för generationsskifte.
SOU 2019:16 Ny kärntekniklag- med förtydligat ansvar.
Motion 2005/06:N212, Billström, Tobias , mnr: N212, pnr: m1212

Litteratur

- Bengtsson, Bertil, *Artskyddsförordningen (2007:845)*, Karnov 2019-01-01
Höök, Johan, *Kommunallag (2017:725)*, Karnov 2019-07-01
Jönsson, Kent, *Strålskyddslag (2018:396)*, Karnov 2018-07-01
Kruse, Joakim, *Miljöbalk (1998:808)*, Karnov 2018-07-01
Sylten, Vibeke, *Miljöbalk (1998:808)*, Karnov 2018-07-01
Wik, Malin, MB, *Miljöbalk (1998:808)*, Karnov 2018-07-01
Lindquist, Ulf, *Kommunala befogenheter: en redogörelse för kommuners och landstings allmänna befogenheter enligt lag och rättspraxis*, 6., [rev.] uppl., Norstedts juridik, Stockholm, 2005
Michanek, Gabriel & Zetterberg, Charlotta, *Den svenska miljörätten*, Fjärde uppl., Iustus, Uppsala, 2017
Petersson, Olof, *Svensk politik*, Åttonde upplagan, Dialogos Förlag, Stockholm, 2017
Soleimani-Mohseni, Mohsen, *Grundläggande kärnkraftsteknik*, 1. uppl., Studentlitteratur, Lund, 2012
SKB, Sammanfattning PM om SKB:s val av plats för kärnbränsleförvaret, 2009
Strålsäkerhetsmyndighetens författarsamling, Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter och allmänna råd om säkerhet vid slutförvaring av kärnämne och kärnavfall, SSMFS 2008:21
Växjö Tingsrätt, Mark-och miljödomstolen, Sveriges Domstolar, *PM miljöfarlig verksamhet*, 2018-03-26
Yttrande, Ärenden: NV-04143-11, Naturvårdsverket, 2012-06-01
Yttrande, Ärenden: NV-04143-11, Naturvårdsverket, 2017-02-14

Rättsfall

- Mark- och miljödomstolen 1333–11, 2018.

Internetkällor

Kärnavfallsrådet, Kärntekniska anläggningar, Kärnavfallsrådet,

<https://www.karnavfallsradet.se/karnavfall-och-slutforvaring/karntekniska-anlaggningar>

Hämtad 2019-06-08

Kärnavfallsrådets, kärnavfall och använt kärnbränsle, Kärnavfallsrådet, <https://www.karnavfallsradet.se/karnavfall-och-slutforvaring/karnavfall-och-anvant-karnbransle> Hämtad 2019-03-30

Naturvårdsverket, Slutförvar av använt kärnbränsle- följ ärendet, Naturvårdsverket, 2018-12-10, <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Rattsinformation/Rattsfall/Avfall/Slutforvar-anvant-karnbransle/> Hämtad 2019-05-22

Sveriges domstolar Nacka Tingsrätts, Slutförvar för använt kärnbränsle m.m., Nacka Tingsrätt, 2018-01-23, <http://www.nackatingsratt.domstol.se/Om-tingsratten/Uppmarksammade-mal/Ansokan-om-slutforvar-for-anvant-karnbransle-mm/> Hämtad 2019-05-20

Svensk Kärnbränslehantering AB, Vår metod för slutförvaring, Svensk Kärnbränslehantering AB, 2016-11-02, <https://www.skb.se/projekt-for-framtiden/karnbransleforvaret/var-metod/> Hämtad 2019-03-29

Strålsäkerhetsmyndigheten, Säker strålmiljö, Strålsäkerhetsmyndigheten, 2019-03-29, <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/om-myndigheten/saker-stralmiljo/> Hämtad 2019-05-21

Östhammars kommun, slutförvar Forsmark bakgrund, Östhammars kommun, <https://www.slutforvarforsmark.se/bakgrund/> Hämtad 2019-05-23