



PROMEMORIA

Datum: 2010-07-05

Stabsprotokoll: 12/2010

Författare: Fredrik Hassel

Fastställt:

Omvärldsanalys 2010

1. Bakgrund

I följande redovisas SSM:s omvärldsanalys för 2010. Syftet med omvärldsanalysen är att identifiera de omvärldsförändringar som bedöms få betydelse för myndighetens framtida utveckling. Omvärldsanalysen ska ligga till grund för SSM:s verksamhetsplanering för kommande år och för budgetunderlaget för perioden 2012 - 2014.

I omvärldsanalysen redovisas kortfattat omvärldsförändringarnas konsekvenser för SSM som myndighet. Omvärldsanalysen är ett av flera ingångsvärden för GD:s inriktning som kommer att utarbetas under sommaren. I GD:s inriktning görs en samlad bedömning av vad som ska prioriteras i SSM:s verksamhet under det kommande året. GD:s inriktning är i sin tur styrande för myndighetens verksamhetsplanering.

Omvärldsanalysen utgår från den indelning i verksamhetsområden som har lagts fast i dokumentet SSM:s övergripande verksamhetsstyrning (ML-protokoll 24/2010). I detta dokument delas den externa verksamheten in i fem verksamhetsområden: Strålsäker kärnkraft, Strålsäker hälso- och sjukvård, Strålsäkra produkter och tjänster, Strålsäkert förhållningssätt till naturlig strålning samt Strålsäkerhet internationellt. Härutöver finns ett internt verksamhetsområde - Effektiv förvaltning - samt sex verksamhetsövergripande områden. De sistnämnda är: Beredskap, Forskning, Laboratorier, Icke kärntekniskt radioaktivt avfall, Miljömålsarbete Säker strålmiljö och Miljöövervakning.

2. Arbetets uppläggning

I årets omvärldsanalys har framställningen anpassats till indelningen i verk-

samhetsområden. Dessutom har sakinnehållet uppdaterats och dispositionen för de olika avsnitten omarbetats. I 2010 års omvärldsanalys redovisas omvärldsförändringarna i flertalet fall fördelat på tre tidsperioder: kort sikt (1 - 3 år), medellång sikt (4 - 10 år) och lång sikt (>10 år). Dessutom har den inledande målbeskrivningen ersatts med en kort introducerande text för att avgränsa den verksamhet som beskrivs. Liksom i 2009 års version redovisas kortfattat möjliga rupturer, dvs. stora och plötsliga händelser som ger upphov till trenderbrott.

Underlaget för den uppdatering som har skett av 2009 års version av omvärldsanalysen utgörs av intervjuer med ett tiotal handläggare vid SSM och med företrädare för myndighetens ledningsgrupp. De resultat som har framkommit har också diskuterats i en mindre arbetsgrupp. I övrigt har olika typer av skriftligt material gått igenom, bl.a. SSM:s risk- och sårbarhetsanalys, förslaget till nationell avfallsplan och underlaget för arbetet med miljökvalitetsmålet Säker strålmiljö. För delar av texten har underlag tagits fram av handläggare vid myndigheten.

3. Några slutsatser

Flera viktiga förändringar sedan föregående års omvärldsanalys sammanhänger med politiska beslut och/eller förslag från utredningar. Bl.a. pågår arbete med att sammanföra strålskyddslagen och kärntekniklagen till en gemensam lagstiftning. Detta medför att många av SSM:s föreskrifter behöver omarbetas. Ett förslag om att avveckla förbudet mot att uppföra nya kärnkraftverk har förelagts riksdagen och riksdagen har beslutat i enlighet med förslaget. Om ansökningar om att få bygga nya kärnkraftverk inkommer till SSM blir effekterna omfattande för myndighetens verksamhet. Under det gångna året har det också blivit klart att ESS-anläggningen förläggs till Lund. Detta medför att SSM kommer att få uppgifter i samband med tillståndsprövningen för anläggningen. Senare kommer tillsynsinsatser att behöva genomföras då anläggningen uppförs.

På kärnkraftsområdet kommer det kommande decenniet att medföra stora förändringar. Arbetet med modernisering och långtidsdrift av befintliga kärnkraftverk kräver omfattande tillsynsinsatser från SSM:s sida. Detsamma gäller tillsyn av hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och annat avfall från kärnkraftsreaktorerna. SKB beräknas komma in med en ansökan om att få uppföra en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle runt årsskiftet 2010/2011.

På längre sikt kommer dels frågan om fortsatt drift av befintliga reaktorer och så småningom avveckling av dessa, dels eventuella ansökningar om att få bygga nya reaktorer att vara av avgörande vikt för myndighetens utveckling.

Även inom hälso- och sjukvårdsområdet krävs ökade insatser från SSM:s sida. Detta hänger samman bl.a. med att utvecklingen går mot en ökad kollektiv stråldos, eftersom andelen undersökningar som ger höga stråldoser (angiografi och datortomografi) ökar. Dessutom förutspås en ökning av användningen av strålbehandling inom cancersjukvården. Befolkningen blir i genomsnitt äldre och en allt större del av cancerpatienterna strålbehandlas. Införandet av nya avancerade tekniker, både vad gäller undersökningar och behandlingar, kräver också ökade insatser från SSM.

Generellt gäller att den tekniska utvecklingen inom vissa områden, bl.a. laser, medför att den strålningsalstrande utrustningen blir billigare och mer lättanvänd. Detta ökar risken för felaktig eller illegal användning av denna typ av utrustning. Aktuella exempel är okontrollerad användning av laser för kosmetiska ändamål samt brottslig användning av kraftfulla laserpekare.

Radonfrågorna kräver ökad uppmärksamhet, bl.a. till följd av att den internationella utvecklingen går mot sänkta riktvärden för radon. Riktvärdet för radon i befintliga byggnader kommer inte att sänkas inom de närmaste åren. Dagens riktvärde på 200 Bq/m³, för radon i inomhusluften ligger inom ramarna för WHO:s och nordiska rekommendationer. Eftersom det är tekniskt möjligt att bygga hus med radonhalt under 100 Bq/m³ kan gränsvärdet för nyproducerade bostäder komma att ses över för en eventuell sänkning. En sådan åtgärd skärper kraven på väl underbyggda rekommendationer från SSM:s sida vad gäller radon. Myndigheten ska fortsättningsvis stödja andra berörda myndigheter i deras arbete för att uppnå delmålet för radon: år 2020 ska alla bostäder ha en radonhalt som underskrider 200 Bq/m³.

Antalet hudcancerfall bedöms fortsätta att öka trots de ambitioner som bl.a. kommer till uttryck i miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö. Detta medför att det arbete som SSM bedriver med att förändra attityderna till solande och solarier måste fortsätta.

SSM:s förslag till åtgärder i en nationell avfallsplan beaktades i regeringens proposition 2009/10:155 Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete, bl.a. avseende en höjd ambitionsnivå vad gäller omhändertagande av radioaktivt avfall och kasserade strålkällor. Detta kan kräva omfattande

samhällsinsatser i syfte att lokalisera, samla in och deponera sådant avfall. Kraven på informations- och utbildningsinsatser från SSM:s sida kommer då att öka.

SSM kommer att påverkas av förvaltningspolitiska krav på fortsatt höjd produktivitet och en ökad satsning på E-förvaltning. En utökad verksamhet inom vissa områden samt stora pensionsavgångar medför dessutom att myndigheten kommer att ha stora rekryteringsbehov under kommande år och behöver göra fortsatta insatser för kompetensuppbyggnad och -bevarande. Resultatet av arbetet med att bedöma Kompetensläget för ett strålsäkert samhälle (regeringsuppdrag i regleringsbrev för 2010) kommer med stor sannolikhet att påverka såväl myndighetens bedömning av interna kompetensbehov som behovet av satsningar på kompetensuppbyggnad inom strålsäkerhetsområdet vid universitet och högskolor i Sverige.

4. Resultat av omvärldsanalysen

4.1 Strålsäker kärnkraft

Verksamhetsområdet Strålsäker kärnkraft omfattar SSM:s verksamhet avseende hela det svenska kärnkraftsprogrammet, dvs. drift av befintliga kärntekniska anläggningar, tillståndsprovning av nya kärntekniska anläggningar, hantering av avfallet från den kärntekniska verksamheten, statens finansiella säkerhet för avveckling, transporter av kärnämnen och radioaktiva ämnen samt kontroll av kärnämnen som används inom den svenska kärnkraften.

Verksamhetsområdet omfattar fyra delområden: Kärntekniska anläggningar, Slutförvar av använt kärnbränsle, Hantering av radioaktivt avfall/kärnavfall och Finansiell säkerhet för avveckling. I det följande redovisas de tre sistnämnda delområdena tillsammans i avsnitt 4.1.2. Forskningsinsatser vad gäller det svenska kärnkraftsprogrammet och beredskapsåtgärder inom detta område ingår inte i verksamhetsområdet Strålsäker kärnkraft. Dessa verksamheter behandlas som verksamhetsövergripande områden (se avsnitt 4.8 respektive 4.7).

4.1.1 Kärntekniska anläggningar

Detta delområde omfattar SSM:s verksamhet avseende de tio kärnkrafts-

reaktorer som är i drift, de fem reaktorer som är under avveckling (Barsebäck, Studsvik och Ågesta), bränslefabriken i Västerås, pågående verksamhet i Studsvik, verksamheten i Ranstad samt förvarsanläggningarna Clab (Oskarshamn) och SFR (Forsmark).

Aktörerna består av ett begränsat antal - med något undantag - relativt stora tillståndshavare som driver anläggningarna. Verksamheten är dock mycket komplex ur ett strålsäkerhetsperspektiv.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

Det svenska kärnkraftsprogrammet befinner sig i den mest intensiva utvecklingsperioden sedan uppbyggnadsskedet under 1970-talet. Det omfattande utvecklingsarbetet kommer att fortsätta under ytterligare några år.

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Hur man på politisk nivå tar ställning till kärnkraftens framtida utveckling i Sverige, dvs. fortsatt drift av befintliga reaktorer följt av avveckling av kärnkraft eller att befintliga reaktorer avvecklas och ersätts med nya reaktorer, har stor inverkan på inriktningen av myndighetens verksamhet.
- Om ansökningar om att få bygga nya kärnkraftverk inkommer till SSM. Regeringens krav på en förstärkt tillsyn inom verksamhetsområdet Strålsäker kärnkraft kvarstår under perioden. Inledningsvis kommer åtgärderna framförallt att inriktas mot Ringhalsverket p.g.a. säkerhetsbrister.
- De omfattande moderniserings- och effekthöjningsprojekt som pågår kan även i framtiden komma att medföra stora påfrestningar på kärnkraftsföretagens organisationer, vilket kan leda till brister i deras säkerhetsarbete.
- En ny lagstiftning avseende samhällets prövning av nya kärnkraftsanläggningar ska träda i kraft den 1 januari 2011. Den praktiska betydelsen av denna förändring avgörs av näringslivets vilja att investera i ny kärnkraft och av hur de politiska förutsättningarna utvecklas.
- Översyner av det internationella och det nationella regelverket inom kärnsäkerhets- och strålskyddsområdena pågår. EU har antagit ett nytt kärnsäkerhetsdirektiv. Det finns planer på att uppföra en svensk utbildnings- och träningsreaktor. Frågor om finansiering och lokalisering diskuteras och kan följas av en tillståndsansökan redan inom något eller några år.

Vid sidan av den tillsyn som SSM bedriver beträffande de tio

kärnkraftsreaktorer som är i drift utövas tillsyn även av det nedlagda kärnkraftverket i Barsebäck, kärnkraftvärmeverket Ågesta, bränslefabriken i Västerås, Clab i Oskarshamn och SFR i Forsmark samt anläggningarna i Studsvik och Ranstad. Vad gäller dessa anläggningar kan nedanstående utveckling förväntas under de närmaste åren.

- Verksamheten vid Barsebäck kommer att bedrivas i oförändrad omfattning förutom intensifierat omhändertagande av avfall från drifttiden.
- Bränslefabriken i Västerås ökar produktionen och nya metoder för avfallshantering införs. Detta medför att antalet ärenden kommer att öka liksom behovet av ett fortsatt fokus på säkerhetsarbetet.
- Inkapslingsanläggning i Clab och utbyggnad av SFR ställer nya krav.
- Verksamheten i Studsvik - bl.a. hantering av radioaktivt avfall från flera länder - är komplex och kan komma att diversifieras ytterligare samt utökas. Större aktivitet förväntas av SVAFO AB i och med en förstärkt organisation. Demontering av reaktorena i Studsvik planeras under perioden.
- Verksamheten i Ranstad kommer att läggas om till avveckling med start av radiologisk sanering och demonteringsarbeten under 2011.
- Ett nytt transportfartyg (Sigyn 2) och nya transportbehållare utvecklas för att tillgodose industrins förmåga att fortsatt transportera använt kärnbränsle och annat kärnavfall från anläggningarna till mellanlager och från mellanlager till slutförvar.

Konsekvenser för SSM

Politiska beslut om kärnkraftens framtid och näringslivets eventuella intresse av att investera i ny kärnkraft kan få långtgående konsekvenser för SSM:s verksamhet inom kärnkraftsområdet. Beroende på om dessa beslut medför avveckling, utbyggnad eller fortsatt förvaltning och modernisering av kärnkraften ställs olika krav på verksamhetens innehåll, omfattning och utformning.

Erfarenheterna från den tillsyn som har genomförts under de senaste åren visar att ytterligare resurser behövs. Fler inspektioner behöver genomföras och tillsynen av säkerhetskulturen förstärkas. Det är också angeläget att utveckla de samlade strålsäkerhetsvärderingarna, dels i syfte att verifiera att tillståndshavarna tar sitt säkerhetsansvar, dels för att myndigheten i god tid ska kunna upptäcka systematiska brister i säkerhetsarbetet.

De omfattande arbetena med moderniseringar och effekthöjningar i befintliga kärnkraftsanläggningar som beräknas pågå under perioden medför att SSM måste tillföra resurser också till granskningar och uppföljningar av

de åtgärder som genomförs vid anläggningarna. Som en följd av moderniseringar och vissa teknikkiften, bl.a. digitalisering av kontrollrum, måste SSM förstärka sin kompetens inom områden som digitala system, elinstallationer och informationssäkerhet.

De förändringar som kan förväntas inom kärnkraften under de kommande åren innebär att myndigheten behöver anställa mer personal. Dessutom kommer många av SSM:s specialister inom kärnsäkerhetsområdet att gå i pension under de närmaste åren. Generationsväxlingen inom myndigheten måste förberedas i god tid genom nyanställningar och följa en strategisk plan för kompetensöverföring.

Beträffande övriga kärntekniska anläggningar kan konstateras att verksamheten i Barsebäck, Clab och SFR inte kommer att förändras i någon större omfattning under perioden. Detta medför att tillsynen inte behöver förändras. Problemen med strålsäkerheten vid bränslefabriken i Västerås under senare tid medför dock att SSM:s tillsyn vad gäller denna anläggning behöver utökas.

När det gäller Studsvik måste verksamheten följas noga och tillsynen anpassas till de förändringar som genomförs av verksamheten. Verksamheten vid Ranstad kommer även i avvecklingsskedet att kräva en relativt omfattande tillsyn från SSM:s sida.

Nytt transportfartyg och nya transportbehållare för transport av använt kärnbränsle ställer krav på förmåga och resurser till granskning av transportsäkerhetsaspekter och säkerhetsskydd.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

Vad gäller befintliga kärnkraftsanläggningar kan verksamheten inom delområdet i det medellånga tidsperspektivet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Omfattande säkerhetsmoderniseringar, förstärkt fysiskt skydd, drift- och underhållsoptimeringar samt höjd termisk effekt är åtgärder som kommer att genomföras vid kärnkraftsanläggningarna.
- Takten i genomförandet av förändringarna påverkas av tillgången på kompetens inom branschen, branschens leveransförmåga vad gäller komponenter och system till anläggningarna samt erfarenheterna av nu pågående moderniseringsprojekt.
- Den utbyggnad av kärnkraften som planeras i Europa och övriga världen

påverkar verksamheten i Sverige och kan ge upphov till kompetens- och resursbrist också i Sverige. En hårdare konkurrens om personal och andra resurser ökar kostnaderna för myndigheter och tillståndshavare.

- Krav kommer att ställas på en förlängning av drifttiden för anläggningarna utöver den tid på ca 40 år som de ursprungligen analyseras och konstruerades för. Längre fram kommer frågan om det är tekniskt möjligt att fortsätta driften av vissa anläggningar att aktualiseras.
- Arbetet med att riva Barsebäcksanläggningen förväntas påbörjas.
- Ett problem som kan uppstå vid avveckling av reaktorer är att de personer som har kunskap om hur reaktorerna konstruerades kommer att lämna arbetsmarknaden.
- Arbetet med att riva kärnkraftvärmeverket Ågesta kan komma att påbörjas.
- Förberedelser för en utbyggnad av SFR-anläggningen i Forsmark kommer att genomföras under perioden. Enligt SKB:s nuvarande planer kommer en ansökan att lämnas in under 2013. Utbyggnaden beräknas starta 2016.

Ny kärnkraft

Om ett eller flera bolag ansöker om att få uppföra nya kärnkraftsreaktorer kan verksamheten inom delområdet i det medellånga tidsperspektivet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Ansökningarna medför att en omfattande tillståndsprövningsprocess sätts igång och pågår under större delen av perioden.
- I slutet av perioden kan förberedelser komma att påbörjas för en avveckling av de kärnkraftsreaktorer som ska ersättas med nya.
- Behovet av kompetens inom det kärntekniska området kommer att öka i förhållande till dagens nivå. Detta skärper kraven på utbildningskapacitet vid universitet och högskolor. Det innebär att rollerna för myndighet och kärnkraftsindustri avseende ansvar för framtida kompetens måste tydliggöras.

Konsekvenser för SSM

De omfattande arbetena med moderniseringar, effekthöjningar och andra åtgärder i befintliga kärnkraftsanläggningar kommer att fortsätta. Detta arbete kommer att pågå under större delen av 2010-talet. Detta ställer krav på omfattande tillsynsinsatser från SSM:s sida. Därutöver kommer ansökningar om långtidsdrift för befintliga kärnkraftsreaktorer att behöva behandlas.

En förlängning av kärnkraftsanläggningarnas drifttid utöver den

ursprungligt analyserade tiden på ca 40 år kan ge upphov till åldersförändringar i material, komponenter och system. Detta måste bevakas i tillsynen av berörda anläggningar. Dessutom behöver myndigheten även klargöra vilka ytterligare säkerhetsförbättringsåtgärder som kan bli nödvändiga för sådana långa drifttider. Det är också nödvändigt att ta fram kriterier för att bedöma när en kärnkraftsanläggning inte kan drivas vidare av säkerhetsskäl.

Om det blir aktuellt att under perioden ta ställning till ansökningar om att få bygga nya kärnkraftverk ställs SSM inför en helt ny situation. I ett sådant läge krävs omfattande personalförstärkningar, uppbyggnad av kompetens om nya reaktortyper och revidering av delar av det regelverk som styr kärnkraftens verksamhet. Myndighetens personal kan behöva utökas med upp till 60 medarbetare. SSM kan också behöva utnyttja externt tekniskt stöd och använda ackrediterade kontrollorgan i tredjepartsställning som ett stöd i tillsynsverksamheten. En satsning på ny kärnkraft förutsätter också att utbildningskapaciteten vid universitet och högskolor utökas. SSM:s roll som forskningsfinansierare av grundläggande kompetensbevarande/utvecklande insatser kan komma att förändras/förstärkas i detta sammanhang.

Utbyggnaden av SFR-anläggningen förutsätter att SSM granskar den tillståndsansökan som sänds in. Dessa uppgifter kommer att kräva betydande arbetsinsatser från SSM:s sida.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Frågor som rör möjligheten att på ett säkert sätt driva befintliga reaktorer i ett längre perspektiv kommer att bli allt mer aktuella. Detta gäller framför allt i det fall man väljer att inte ersätta befintliga reaktorer med nya.
- Frågan om hur Sverige ska säkerställa tillräcklig kompetens vid anläggningarna och vid myndigheten i de sena avvecklingsskedena av kärnkraften behöver också aktualiseras.
- I det fall nya kärnkraftsreaktorer kommer att byggas kommer gamla reaktorer att avvecklas och rivas under samma tidsperiod.
- En utbyggnad av kärnkraftsprogrammet kommer att kräva en analys och eventuella korrigeringar av den övergripande avfallsplaneringen detta eftersom avfallsmängderna kommer att öka.
- En tidigareläggning av avveckling av nuvarande kärnkraftsreaktorer kan medföra förändrade planer för lagring och slutförvaring av avfall.
- Synen på kärnkraften som energikälla i det svenska samhället och i världen

kan komma att förändras.

- EU: s klimat- och energipaket med målet att 2020 ha minskat utsläppen av växthusgaser med 20 % i förhållande till 1990 år nivå kommer att påverka utvecklingen i Europa och få effekter på synen på olika energikällor.
- Utbyggnaden av kärnkraften i omvärlden medför att hanteringen av olika typer av radioaktiva ämnen ökar generellt i världen.

Konsekvenser för SSM

Avveckling av kärnkraftsanläggningar förutsätter att man uppmärksammar hur säkerheten ska upprätthållas fram tills dess att anläggningen är stoppad och bränslet bortforslat. Frågor som handlar om tillgång till rätt kompetens och hur tillsyn ska bedrivas i slutskedet av det nuvarande svenska kärnkraftsprogrammet behöver hanteras i det långa perspektivet. Kompetensfrågorna kommer även att aktualiseras i det fall befintliga reaktorer kommer att avvecklas samtidigt som nya reaktorer tas i drift, detta eftersom tillgången till kompetens och utbildningskapacitet är begränsad. Ett eventuellt byggande av nya kärnkraftsreaktorer kommer att föregås av en komplex och omfattande tillståndsprövning som kan ta lång tid och kräva omfattande insatser från myndigheten.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av nedanstående händelser.

- Kärntekniska olyckor i Sverige eller i omvärlden med omfattande konsekvenser.
- Tekniska genombrott av olika slag.
- Förändrade ekonomiska förutsättningar.
- Terroristattacker mot kärnkraftverk.
- Extrema elpriser, såväl höga som låga.
- Upptäckt av konstruktionsfel som berör många reaktorer med samtidiga driftsstopp som följd.

4.1.2 Slutförvar av använt kärnbränsle m.m.

De frågor som tas upp i avsnittet behandlar verksamhet som hör till tre delområden: Slutförvar av använt kärnbränsle, Hantering av radioaktivt avfall/kärnavfall och Finansiell säkerhet för avveckling. Forskningsfrågor samt frågor om icke kärntekniskt radioaktivt avfall behandlas som verksamhetsövergripande områden i avsnitten 4.8 och 4.10.

Delområdet Slutförvar av använt kärnbränsle omfattar SSM:s verksamhet avseende uppförandet av inkapslings- och slutförvarsanläggningarna för använt kärnbränsle. Delområdet Hantering av radioaktivt avfall/kärnavfall omfattar SSM:s verksamhet avseende det svenska programmet för hantering och slutförvaring av radioaktiva restprodukter från kärnteknisk verksamhet. Delområdet Finansiell säkerhet för avveckling omfattar SSM:s verksamhet avseende finansieringen av kärnavfallsfonderna som tagits fram i syfte att minska statens risk när det gäller kostnader i samband med avvecklingen av kärntekniska anläggningar och där de tillståndshavare som driver kärnteknisk verksamhet betalar in avgifter.

Aktörerna inom delområdena är en fåtal stora tillståndshavare med Svensk kärnbränslehantering AB som den största aktören.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdena komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- En ansökan om att etablera ett slutförvar för använt kärnbränsle kommer att behandlas av myndigheten.
- En kompletterad ansökan om att etablera en inkapslingsanläggning kommer att behandlas av myndigheten.
- Nya friklassningsföreskrifter kan ge upphov till ett ökat antal ansökningar om friklassning av lokaler, byggnader och mark.

Konsekvenser för SSM

Prövning av ansökningar om att få uppföra en inkapslingsanläggning och ett slutförvar av använt kärnbränsle kommer att kräva mycket stora resursinsatser från SSM:s sida under de kommande åren. Uppgifterna får dessutom en mer operativ karaktär än hittills. Regleringen av kärnämneskontrollen för slutförvarskonceptet är inte löst. Ett antal ansökningar och etablering av nya anläggningar samt större friklassningsprojekt kommer att kräva granskningsinsatser och analyser av SSM.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdena komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- SSM kommer att ta ställning till och yttra sig till regeringen över SKB:s tillståndsansökan om att få uppföra en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt kärnbränsle.
- Om regeringen tillstyrker SKB:s ansökningar om att få uppföra en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt bränsle förväntas

byggandet av anläggningarna påbörjas under perioden.

- Om det svenska kärnkraftsprogrammet förlängs genom att nya kärnkraftsreaktorer byggs, måste en översyn av det svenska slutförvarssystemet genomföras.
- Utbetalningarna från Kärnavfallsfonden blir omfattande under perioden, om bygget av anläggningar inom slutförvarssystemet påbörjas.
- Lagstiftningen kan komma att ändras vilket kan medföra att nya beräkningsmetoder kan komma att införas vad gäller både avgifter och säkerhetsbelopp.

Konsekvenser för SSM

Om regeringen ger SKB tillstånd att uppföra en inkapslingsanläggning och ett slutförvar för använt bränsle kommer SSM att behöva utöva tillsyn av SKB:s arbete under uppförandet av anläggningarna. Trycket på SSM från myndigheter och organisationer från andra länder kan komma att öka, eftersom Sverige tillsammans med Finland ligger långt fram när det gäller att bygga upp system för slutförvaring av använt kärnbränsle. En sådan utveckling kommer att påverka myndighetens möjlighet att bedriva ett effektivt tillsynsarbete inom ramen för nuvarande resurser.

En förstärkning av SSM:s finansiella kontroll kan bli nödvändig eftersom utbetalningarna från kärnavfallsfonden kommer att öka kraftigt om SKB får tillstånd att uppföra ett slutförvar för använt kärnbränsle. En handlingsplan angående när och på vilket sätt de ställda säkerhetsbeloppen ska krävas in och omhändertas måste finnas tillgänglig.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdena komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Politiska beslut om kärnkraftens framtid i Sverige påverkar även slutförvarssystemet. En utbyggnad kan medföra krav på längre drifttid och en ökning av bergutrymmena.
- Tekniska framsteg (nya reaktortyper, upparbetning, transmutation, m.m.) kan medföra att avfallsmängderna från driften av kärnkraftverken minskar.
- En anläggning för slutförvar av annat långlivat avfall än använt kärnbränsle (SFL) beräknas av industrin kunna tas i drift 2045.

Konsekvenser för SSM

Tillsyn av uppförandet och driften av eventuella slutförvarsanläggningar kommer att ställa ökade krav på SSM. Beroende på vilka beslut som fattas

om kärnkraftens framtid kan nya typer av avfall tillkomma. Hur dessa ska hanteras måste utredas närmare.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av nedanstående händelser.

- Förändringar i synen på slutförvaret av använt kärnbränsle kan bli följden av politiska ställningstaganden, forskningsupptäckter, olyckor, etc.
- Tekniska genombrott vad gäller tekniker för slutförvar kan skapa nya förutsättningar för slutförvarssystemet.
- Angrepp på eller en stor olycka vid en förvaringsanläggning kan ge upphov till krav på stängning av anläggningen eller flyttning av avfallet.
- Ett utökat internationellt samarbete (EU, IAEA, ICRP) kan medföra en förändrad kravbild och nya ansvarsförhållanden.
- Ekonomiska svårigheter för en tillståndshavare kan medföra att inbetalningarna till kärnavfallsfonderna avbryts.

4.2 Strålsäker hälso- och sjukvård

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s verksamhet avseende användningen av alla typer av strålning i diagnostiskt eller behandlande syfte inom sjukvården och tandvården i Sverige. Verksamhetsområdet omfattar delområdena Sjukvård och Tandvård.

4.2.1 Sjukvård

Detta delområde omfattar SSM:s verksamhet avseende användningen av strålning, ultraljud och magnetisk resonanstomografi(MR) inom sjukvården. Strålning används vid olika typer av röntgen- och nukleärmedicinska undersökningar samt vid strålbehandling och behandling med laser.

Antalet tillståndshavare inom sjukvården är stort. De utgörs av samtliga landsting, en del kommuner och vissa privata vårdgivare.

*Strålbehandling: 17 kliniker, 60 acceleratorer, 25 0000 behandlingar per år
Nukleärmedicinska avdelningar: 30 avdelningar, 100 000 undersökningar/behandlingar per år*

Röntgen: 1900 röntgenapparater varav 170 datortomografer, 180 mammografiutrustningar, 5 400 000 undersökningar per år

Odontologisk utrustning: 500 OPG, 7000 vanliga dentalapparater, 30 dator-tomografer.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Användningen av avancerade metoder för strålbehandling och röntgendiagnostik som datortomografi och interventioner - som ger höga stråldoser - kommer att öka och även utföras vid mindre sjukhus och privata kliniker.
- Nya och mer avancerade strålbehandlingstekniker kommer att införas.
- Positronemissionstomografi (PET) och datortomografi vid terapi/dosplanering kommer att bli vanligare.
- Användningen av kosmetisk laser kan komma att sjukvårdsklassas eller regleras på annat sätt.
- Användningen av magnetresonanstomografi (MR) kommer att öka.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- En ökad användning av screeningmetoder vid hälsoundersökningar kan väsentligt öka användningen av datortomografi och därmed de stråldoser som befolkningen utsätts för.
- Omorganisation av sjukvården till centraliserad sjukvård indelad i stora regioner ger mer komplexa organisationer, vilket ställer högre krav på ledning, styrning och uppföljning av verksamheten.
- Ökade krav på patientsäkerheten ökar kraven på säker diagnos, vilket kan resultera i ökad användning av röntgenundersökningar.
- En utveckling mot att sjukvården ska tillmötesgå ”kunden” kan komma att innebära att dosbelastningen ökar.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Användningen av röntgendiagnostik och strålbehandling kommer att öka till följd av att befolkningen blir äldre och sjukvårdsbehoven ökar.
- Ändrade ersättningsregler inom sjukvården för vissa typer av undersökningar kan medföra att efterfrågan på och användningen av avancerad röntgendiagnostik ökar.
- Förståelsen för hur cancer utvecklas av joniserande strålning kan ha ökat till en sådan nivå att man kan peka ut de människor som är mer eller mindre känsliga för strålning. Man kan då individanpassa doserna i samband med strålbehandling.

- Behandlingsmetoderna med strålning kan komma att förfinas så att de negativa konsekvenserna av strålningen minskar.
- Den successivt ökade förståelsen för hur cancer utvecklas och fungerar kan innebära att nya behandlingsmetoder tas i bruk.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av nedanstående händelser.

- Allvarliga olyckor och misstag vid användningen av strålning inom hälso- och sjukvården kan ge upphov till rädsla bland patienter och allmänhet att genomgå diagnostik och behandling med strålning.
- Strålkällor (radioaktiva ämnen) som används inom sjukvården stjäls och utnyttjas vid terroristattacker.
- Nya rön om effekter av användning av ultraljud och MR.

Konsekvenser för SSM

Ambitionsnivån i SSM:s tillsyn och övrig verksamhet beträffande sjukvårdens användning av strålning har höjts och kommer att höjas ytterligare under de närmaste åren. Bl.a. kommer antalet inspektioner i landstingen att utökas kraftigt. Vidare kommer dialogen med Socialstyrelsen om sjukvårdens användning av strålning att fördjupas. En höjd ambitionsnivå i SSM:s verksamhet inom detta område är nödvändig med hänsyn till sjukvårdens ökade användning av strålbehandling och av undersökningsmetoder och interventioner som ger betydligt högre stråldoser än traditionella metoder.

En mer omfattande användning av avancerade undersöknings- och behandlingsmetoder som nyttjar strålning ställer ökade krav på sjukvårdspersonalens kompetens vid hanteringen av utrustningen. SSM bör därför prioritera frågor om användarkompetens och säkerhetskultur vid tillsyn av sjukvården.

Också i ett medellångt och långt tidsperspektiv är det nödvändigt att ha en hög ambitionsnivå i tillsynen av sjukvårdens användning av strålning. Ny kunskap om effekterna av strålbehandling samt införandet av nya metoder för röntgendiagnostik och strålbehandling gör det också nödvändigt att utveckla regelverket för användning av strålning inom sjukvården. Ambitionen bör vara att eftersträva en optimal balans mellan behandlingseffekter och strålningsrisker.

Frågor om kosmetisk laser behandlas i avsnitt 4.4.2.

4.2.2 Tandvård

Detta delområde omfattar SSM:s verksamhet avseende tandvårdens användning av strålning. Denna användning omfattar framförallt olika typer av röntgenutrustning som används i diagnostiskt syfte. Den utrustning som används omfattar konventionella röntgenutrustningar, panoramaröntgenutrustningar (OPG) samt odontologiska datortomografiutrustningar (CBCT). Huvuddelen av utrustningen utgörs av konventionella röntgenutrustningar.

I landet finns idag mer än 8 000 tandläkare, ca 3 000 tandhygienister och ca 7 000 tandläkarmottagningar. De flesta är små mottagningar och drivs privat regi. Landstingen har dock större mottagningar och akutmottagningar.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Användningen av röntgendiagnostik kommer att öka till följd av ökande behov av tandvård och ett ökat inslag av förebyggande vård.
- Antalet specialistundersökningar med CBCT kommer att öka.
- Antalet tandhygienister som använder konventionella röntgenutrustningar kommer att öka.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Ökade subventioner eller ändrade ersättningsregler kan påverka efterfrågan på undersökningar där strålning används.
- Användning av mer avancerade metoder för röntgendiagnostik kan öka stråldoserna i samband med undersökningar.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Nya behandlingsmetoder inom tandvård och tandkirurgi kan öka behovet av att använda avancerade röntgenmetoder och laserteknik.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av misstag och felaktig användning av

röntgenapparatur. Detta kan ge upphov till krav på förändrade behandlingsrutiner inom tandvården.

Konsekvenser för SSM

SSM:s verksamhet beträffande tandvården är idag mycket begränsad. Tillsynen över tandvårdens användning av strålning bör utökas. Dessutom bör informationen till berörd vårdpersonal om användningen av strålning förbättras. En höjd ambitionsnivå inom området förutsätter resurstillskott. Detta kan i sin tur medföra att man måste införa någon typ av avgiftssystem för att finansiera verksamheten. SSM kan också behöva förbättra sina kunskaper om tandvårdens användning av strålning. Det stora antalet användare och tillståndshavare inom tandvården medför dessutom att man kan behöva utveckla särskilda metoder för tillsyn inom detta område.

4.3 Strålsäkerhet internationellt

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s arbete med att stärka strålsäkerheten internationellt. Inom icke-spridningsområdet sker arbetet i stor utsträckning med stöd av internationella avtal. Val av länder vid bilaterala insatser i Östeuropa har gjorts av regeringen.

Verksamhetsområdet delas in i följande delområden; Nukleär icke-spridning, Internationellt miljö- och kärnsäkerhetssamarbete med Ryssland, Strålsäkerhetsarbete i Östeuropa (exklusive Ryssland) och SSM:s internationella arbete. Delområdet SSM:s internationella arbete behandlas inte i denna omvärldsanalys.

4.3.1 Nukleär icke-spridning

Delområdet omfattar SSM:s arbete med att bidra till att förhindra spridning av såväl kunskapen om hur kärnvapen konstrueras och om vilka förutsättningar som krävs för att kunna konstruera kärnvapen av befintliga kärnvapen, d.v.s. nukleär icke-spridning. Arbetet med kärnämneskontroll i Sverige redovisas under respektive verksamhetsområde där kärnämne förekommer.

Verksamheten omfattar ett stort antal aktörer på global nivå, IAEA och EU är stora samlande aktörer. I Sverige är arbetet inriktat mot att kontrollera att teknik eller material som kan användas vid tillverkning eller konstruktion av kärnvapen inte hamnar i orätta händer, vilket innebär att ett antal svenska företag omfattas av delområdet.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Ansökan om inkapslingsanläggning och slutförvaret.
- Förändringar inom kärnkraftsindustrin kan resultera i ett ökat antal aktörer och en ökad internationell handel med kärnämnen.

Konsekvenser för SSM

En ökad internationell rörlighet av kärnämnen och kärnteknisk utrustning samt ökade risker för illegal hantering skärper kraven på SSM:s kontroll av denna verksamhet. Det är därför angeläget att följa den internationella utvecklingen och att bredda samarbetet med andra länder vad gäller icke-spridningsfrågor. Det bör framhållas att det kan finnas ett mörkertal vad gäller vilka produkter och tjänster som nås av den svenska exportkontrollen. Detta beror på att SSM:s möjligheter att bygga upp ett heltäckande kontrollsystem är begränsade.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Den politiska utvecklingen i vissa länder ökar risken för att kärnämnen eller kärnteknisk utrustning införs illegalt i Sverige.

Konsekvenser för SSM

De internationella inspektionerna kan komma att förändras. Detta kan ställa förändrade krav på myndighetens kompetens och resurser.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Kärnvapenspridningen i världen kan öka eller minska till följd av politiska beslut i vissa länder.
- Det internationella samarbetet kan komma att utvecklas ytterligare bl.a. i syfte att motverka riskerna med en ökad kärnvapenspridning.
- En ny syn på användningen av utbränt kärnbränsle i Sverige och i omvärlden kan leda till en ökad upparbetning av sådant bränsle.
- Den internationella handeln med kärnämnen och kärnteknisk utrustning förväntas öka ytterligare i takt med att nya anläggningar byggs och tas i drift, speciellt i Asien.

- Det kan bli aktuellt att bryta uran i Sverige. Detta ökar kraven på kontrollåtgärder i syfte att förhindra spridning av radioaktivt material.

Konsekvenser för SSM

Exportkontrollen kan behöva ökas. Det är väsentligt att bevaka utvecklingen och ha god kontroll över hur Sverige kan komma att påverkas av en eventuell ökad kärnvapenspridning.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av nedanstående händelser.

- Terroristorganisationer kan komma över radioaktivt material och använda detta material i terrordåd.
- Politiska konflikter kan medföra att internationella avtal om nukleär icke-spridning sägs upp.
- Personer eller företag i Sverige kan befinnas vara inblandade i illegal handel med kärnämnen eller kärnteknisk utrustning.

4.3.2 Insatser i Östeuropa m.m.

Detta avsnitt behandlar SSM:s verksamhet med att stärka strålsäkerheten i vissa av regeringen utpekade länder.

De utpekade länderna är Ryssland, Ukraina, Armenien och Georgien. Utöver Sverige deltar ett stort antal länder och internationella organisationer i verksamheten. Projekt genomförs bl.a. inom ramen för samarbete med EU och IAEA .

De frågor som tas upp i avsnittet berör verksamhet som hör till tre delområden: Internationellt miljö- och kärnsäkerhetssamarbete med Ryssland, Strålsäkerhetsarbete i Östeuropa (exklusive Ryssland) och SSM:s internationella arbete.

Omvärldsförändringar – 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdena komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Samarbetet påverkas av Sveriges och EU:s relationer till berörda länder och av den politiska och ekonomiska utvecklingen i länderna. Politisk instabilitet och ekonomiska problem ökar riskerna för spridning av kärnvapen, kärnämnen och kärnteknisk utrustning.

- Den negativa ekonomiska utvecklingen i Ukraina påverkar landets möjligheter att upprätthålla en hög säkerhet inom det kärntekniska området.
- Ett samarbete mellan Ukraina och Ryssland på energiområdet kan påverka hur arbetet med strålsäkerheten bedrivs och hur Sverige kan bidra.
- Den instabila geopolitiska situationen i Kaukasus (t.ex. konflikt mellan Armenien och Turkiet, svala relationer mellan Georgien och Ryssland) samt otillräckliga ekonomiska och mänskliga resurser påverkar strålsäkerheten samt hållbarheten av SSM:s genomförda projekt i Georgien och Armenien.
- Nya samarbetsländer kan tillkomma och nuvarande utgå, på grund av beslut om EU:s eller Sveriges utrikespolitiska policy.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdena komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Rysslands satsningar på att bygga upp egen kapacitet för hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall kommer att öka. På sikt bör behovet av utländska insatser i nordvästra Ryssland och i Östersjöområdet minska.
- En förändrad ekonomisk situation i Ukraina får konsekvenser för strålsäkerheten i landet.
- En ökad användning av kärnkraft påverkar avfallssituationen och kan påverka risksituationen i form av spridningen av radioaktiva ämnen, och spridning av kärnämnen.
- Den svenska regeringens ambitioner att satsa resurser inom detta område kan komma att förändras.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdena komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Behovet av samarbete på lång sikt är svårt att överblicka.
- Politiska förändringar i mottagarländerna kan komma att påverka förutsättningarna för samarbetet.
- Den svenska regeringens ambitioner att satsa resurser inom detta område kan komma att förändras.

Rupturer

Rupturer inom området kan orsakas av politiska och ekonomiska kriser i berörda länder, som bl.a. kan medföra att kärnämnen, kärnavfall eller

kärnteknisk utrustning kommer i händerna på terrorister. Eventuella händelser eller olyckor i samarbetsländerna samt deras deltagande eller icke deltagande i olika internationella avtal påverkar med stor sannolikhet samarbetets omfattning och inriktning.

Konsekvenser för SSM

Omfattningen och inriktningen av stödet till Östeuropa inom strålsäkerhetsområdet är beroende av regeringens ambitioner inom området. SSM måste noggrant följa utvecklingen inom strålsäkerhetsområdet i samarbetsländerna, särskilt Ryssland och Ukraina, och ha kapacitet att genomföra stödinsatser. SSM ska också kunna bistå Regeringskansliet med expertstöd vid internationella kontakter inom dessa områden. Utvecklingen på lång sikt är svårbedömd.

4.4 Strålsäkra produkter och tjänster

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s verksamhet avseende produkter och tjänster som är tillgängliga för allmänheten eller för yrkesverksamma inom olika tillämpningsområden. Det rör sig om produkter och tjänster som antingen själva avger strålning eller som använder sig av strålkällor då produkten eller tjänsten levereras.

Verksamhetsområdet delas in i delområdena; Produkter och tjänster med joniserande strålning och Produkter och tjänster med icke joniserande strålning. Verksamhetsområdet omfattar inte produkter och tjänster som produceras vid kärnkraftsanläggningar eller inom hälso- och sjukvården. Inte heller ingår naturligt förekommande strålning.

4.4.1 Produkter och tjänster med joniserande strålning

Detta delområde omfattar SSM:s verksamhet avseende användningen av radioaktiva ämnen och joniserande strålning inom näringslivet, universitet och högskolor samt vid transporter av radioaktiva ämnen (exklusive den kärntekniska verksamheten) inom landet eller vid införsel av sådana ämnen till Sverige.

Aktörerna inom delområdet består av: företag som antingen använder eller tillverkar utrustningar som avger joniserande strålning, universitet och högskolor som använder utrustning eller material som avger joniserande strålning samt företag som transporterar radioaktiva ämnen. Detta innebär att det är en stor mängd aktörer av olika storlek och kunskapsnivå som

omfattas.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Förändringar i gränskontrollen till följd av EU-samarbetet kan öka risken för att radioaktiva ämnen illegalt förs in i Sverige.
- Kraven på fysiskt skydd av strålkällor kan komma att öka.
- Kraven på tillståndshavarna ökar beträffande avfallsplan, friklassning etc.
- Större krav kommer att ställas på strålskydd för personal som utsätts för strålning från icke tillståndspliktig verksamhet.
- Kasserade strålkällor riskerar att inte bli omhändertagna, eftersom privata företag saknar ekonomiskt incitament för att skrota dessa på ett säkert sätt.
- Långvarig eller djup ekonomisk lågkonjunktur i samhället kan medföra att företaget försämrar sin strålskyddskompetens.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- European Spallation Source (ESS) förläggs till Lund.
- Användningen av strålkällor i industrin för olika typer av kontroller kommer att öka. Detta gäller bl.a. livsmedelsindustrin.
- Röntgenutrustningar blir mindre och mer lätthanterliga. Detta kan medföra att de används mer okontrollerat och i publika miljöer.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Ny kunskap om hälsoeffekterna av viss typ av strålning kan framtvunga en striktare, alternativt en mindre omfattande kontroll än idag.
- Avfallet från ESS-anläggningen ska slutförvaras efter det att anläggningen har avvecklats.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av nedanstående händelser.

- Allvarliga olyckor kan inträffa vid användningen av radioaktiva ämnen.
- Terrordåd där radioaktiva ämnen används kan inträffa.
- Tekniska genombrott kan förändra förutsättningarna för användningen av olika typer av strålkällor.

- Långvarig eller djup ekonomisk lågkonjunktur i samhället kan medföra att företag försämrar sin strålskyddskompetens.

Konsekvenser för SSM

SSM ska ha en fortsatt god kontroll över användningen av radioaktiva ämnen i Sverige. Kontrollen kan behöva skärpas inom vissa områden t.ex. vad gäller tillverkningsindustrins användning av strålkällor för kontroll av produktionsprocesser. Myndigheten behöver också utöka sin tillsyn i syfte att motverka illegal införsel av radioaktiva ämnen till Sverige.

EU:s arbete med regelverket inom strålsäkerhetsområdet bedöms endast få begränsade konsekvenser för regleringen i Sverige då denna redan beaktar många av de aspekter som tas upp i EU:s översyn.

Förläggningen av forskningsanläggningen European Spallation Source (ESS) till Lund kommer att medföra ett omfattande arbete med tillståndsprövning samt kontroll av hur man i anläggningen kommer att generera, behandla och slutligt ta hand om radioaktivt avfall. Även frågor om säkerhetsskydd kring denna anläggning kommer att behöva granskas och prövas.

4.4.2 Produkter och tjänster med ickejoniserande strålning

Delområdet omfattar SSM:s verksamhet avseende användningen av ickejoniserande strålkällor i samhället. Sådana strålkällor omfattar bl.a. utrustning som genererar elektromagnetiska fält, laserstrålning och ultraljud.

Antalet aktörer inom delområdet är mycket stort och tillämpningarna finns inom många olika delar av samhället.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- EMF-frågor kommer att kräva ökad uppmärksamhet bl.a. till följd av nya tekniska tillämpningar som ger upphov till strålning.
- Arbetsmiljöverket kommer att införa gränsvärden för EMF i arbetslivet 2012. Gränsvärdena utgår från ett EU-direktiv.
- Importrestriktioner på EU-nivå för kraftfulla laserpekare kan komma att behövas.

- Utökad tillståndsplikt kan komma att behöva införas för starka lasrar.
- Enklare och billigare utrustning för laserbehandling i kosmetiskt eller annat syfte kan leda till okontrollerad och riskfylld hemanvändning (brännskador på vävnad och ögonskador).
- Krav kan komma att ställas på ett förbättrat rättsligt skydd för personer som genomgår laserbehandling i kosmetiskt syfte.
- EU:s tjänstedirektiv kan öppna för fler aktörer inom laser och mikrovågstorkning på den svenska marknaden. Även svenska aktörer ges större möjlighet att agera på EU:s inre marknad.
- En lagstadgad 18-årsgräns för solarieanvändning finns redan eller har beslutats i flera europeiska länder. En liknande bestämmelse kan även behöva införas i Sverige för att miljömålet Säker strålmiljö ska kunna nås.
- Tillståndsplikt för kommersiell solarieverksamhet kan behöva införas och obemannade ”drop-in” solarier förbjudas.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Befolkningens attityder till solande i solarier kan komma att förändras.
- Laserteknik, ultraljud och magnetresonanstomografi kan komma att användas i nya sammanhang och i större omfattning än idag.
- EMF-genererande teknik kan komma att användas inom helt nya områden och i helt nya tillämpningar.
- Utvecklingen mot billigare och mer lätthanterlig utrustning som genererar olika typer av ickejoniserande strålning kommer att fortsätta.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Utvecklingen medför att även andra strålkällor än laser, t.ex. ultraljud, används i större utsträckning och i andra sammanhang än hittills.
- Ny kunskap om effekten av EMF kan resultera i en förändrad reglering av användningen av utrustning som genererar EMF.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av tekniska genombrott som förändrar förutsättningarna för användningen av olika strålkällor.

Konsekvenser för SSM

En ändrad användning och en ny syn på riskerna med olika strålkällor skärper generellt kraven på SSM:s verksamhet inom delområdet. Det är också väsentligt att följa teknikutvecklingen vad gäller strålningsalstrande utrustning. Enklare och billigare teknik kan snabbt förändra användningen av olika strålkällor och öka riskerna.

En ökad användning av laser och ultraljud för olika ändamål kräver ökad uppmärksamhet från SSM:s sida. Området kan också behöva lagregleras och befintliga reglers tydlighet kan behöva förstärkas. Myndigheten bör också verka för att kunskaperna om EMF ökar generellt i samhället och att forskningen inom området intensifieras.

Oron i samhället kring riskerna med exponering för EMF ställer höga krav på myndighetens förmåga/kapacitet att informera om och sprida kunskap kring EMF. Det yttre trycket mot myndigheten påverkar kraven på resurser för detta område.

Mörkertalet vad gäller användning av tillståndspliktig laserutrustning är stort. SSM bör sträva efter att skaffa sig en bättre överblick över området. Möjligheterna att skaffa sig en heltäckande bild av användningen av denna typ av utrustning är dock begränsade.

Inom vissa områden, t.ex. laser, kan det bli aktuellt att bygga upp register över användare och att införa krav på rapportering av incidenter. Vissa åtgärder kan dessutom behöva klassas som sjukvård och därmed förbehållas legitimerade utövare.

Tjänstedirektivet innebär till viss del att myndigheten ska medverka i tillsynsinsatser av den egna marknadens aktörer (de som har tillstånd från SSM) i andra länder. Det innebär ett ökat tryck på myndighetens hantering av tillstånd och den tillsyn som krävs.

4.5 Strålsäkert förhållningssätt till naturlig strålning

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s verksamhet i syfte att öka kunskaperna om och att påverka befolkningens exponering för naturligt förekommande strålning. Sådan strålning omfattar bl.a. UV-strålning från solen, kosmisk strålning samt strålning från bergrunden, t.ex. radon. Verksamhetsområdet omfattar två delområden: Naturlig UV-strålning och Naturligt förekommande joniserande strålning.

4.5.1 Naturlig UV-strålning

Naturlig UV-strålning genereras av solen. Exponeringen för sådan strålning påverkas bl.a. av befolkningens resemönster och attityder till solande.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Malignt melanom och andra hudsjukdomar som delvis orsakas av en alltför stark exponering för strålning från solen fortsätter att öka.
- Resandet till länder där UV-exponeringen är hög fortsätter att öka.
- Krav kommer att ställas på ökade informationsinsatser till allmänheten av effekten av naturlig UV-strålning.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Befolkningens attityder till solande och annan exponering för strålning från solen kan komma att förändras.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Klimatförändringarna kan på lång sikt (ca 2050) leda till en ökad exponering av befolkningen i Sverige för naturlig UV-strålning.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av ny kunskap om riskerna med naturligt förekommande UV-strålning. En stark ökning av antalet hudcancerfall kan ställa krav på ändrade regler och ny information till allmänheten.

Konsekvenser för SSM

Informationen till allmänheten om för- och nackdelarna med solande och annan exponering av strålning från solen måste fortsätta. Det är väsentligt att SSM och övriga myndigheter redovisar en samlad och vetenskapligt grundad uppfattning om effekten av solande i situationer då olika forskare redovisar motstridiga uppfattningar. Krav kan dessutom komma att ställas på ökade informations- och utbildningsinsatser vad gäller effekterna av UV-strålning generellt.

4.5.2 Naturligt förekommande joniserande strålning

Naturligt förekommande joniserande strålning utgörs främst av strålning från radonförekomster i byggmaterial och brunnsvatten samt från marken.

Omvärldsförändringar - 1-3 år

I det korta tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Rekommendationer av ett riktvärde för radonhalten i bostäder på 100 Bq/m³. Eftersom detta inte är möjligt att genomföra i många länder, bör riktvärdet enligt WHO, inte överstiga 300 Bq/m³. I Sverige ligger riktvärdet på 200 Bq/m³.
- Nya dosberäkningsfaktorer för radon kommer att presenteras av den internationella strålskyddskommissionen (ICRP). Doser beräknade enligt ICRP:s nya regler beräknas bli ungefär dubbelt så höga som enligt tidigare beräkningsmetoder. ICRP har därför halverat sin övre gräns för när åtgärder alltid bör sättas in i bostäder, från 600 till 300 Bq/m³. Om möjligt bör åtgärder sättas in redan vid lägre nivåer än 300 Bq/m³.
- Rekommendationer från de nordiska strålsäkerhetsmyndigheterna innebär också en skärpning jämfört med nuvarande regler för radon. En av de viktigaste rekommendationerna innebär att nya byggnader bör planeras och konstrueras på ett sådant sätt att radonhalterna blir så låga som rimligen är möjligt.
- EU håller på att revidera Basic Safety Standards (BSS). Ett utkast förväntas vara klart under 2010. Radon i bostäder kommer att omfattas av direktivet (vilket det inte gör i nu gällande BSS). Varje medlemsstat kommer att behöva ta fram en nationell handlingsplan för hur radon ska hanteras ur strålskyddssynpunkt. Det kommer också att finnas regler för naturligt radioaktiva ämnen i byggnadsmaterial.

Omvärldsförändringar - 4-10 år

I det medellånga tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Pågående uranprospekteringar kan leda till ansökningar om uranbrytning i Sverige.

Omvärldsförändringar > 10 år

I det långa tidsperspektivet kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Strängare regler och andra åtgärder mot förekomsten av radon har

väsentligt minskat allmänhetens och arbetstagares exponering för detta ämne.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av ny kunskap om riskerna med naturligt förekommande joniserande strålning. Detta kan ställa krav på ändrade regler och ny information till allmänheten.

Konsekvenser för SSM

Under de närmaste åren måste SSM och andra berörda myndigheter skärpa tillsynen av människors exponering för radon. Ökade satsningar behöver göras på utbildning av kommunernas tillsynspersonal. Dessutom kan informationsinsatserna till allmänheten behöva förbättras. Det är också väsentligt att SSM verkar för att ansvarsfördelningen klargörs mellan de statliga myndigheter som har uppgifter vad gäller radon. En myndighet borde ges samordningsansvar för de åtgärder som behöver vidtas.

På något längre sikt kan skärpta riktvärden för radon medföra förändringar i lagstiftningen och i SSM:s föreskrifter och tillsynsrutiner. Långtgående och kostsamma ombyggnadsåtgärder i bostäder kan tvinga fram en omfattande dispenshantering. Nya samverkansformer kan behöva skapas för kontakterna mellan berörda myndigheter.

4.6 Effektiv förvaltning

Verksamhetsområdet Effektiv förvaltning omfattar SSM:s myndighetsgemensamma lednings- och stödfunktioner. Verksamhetsområdet är uppdelat i delområdena ledning, ekonomi, personal och arbetsmiljö, IT och intendentur, kommunikation samt rättssäker förvaltning. I det följande har redovisningen av IT-frågor integrerats i beskrivningen av övriga delområden.

4.6.1 Ledning

Detta delområde omfattar ledning och styrning av SSM:s verksamhet. Uppgiften är att se till att myndighetens verksamhet bedrivs samordnat och effektivt och att de mål som regeringen har angivit för verksamheten kan uppnås. Till delområdet hör också ansvaret för myndighetens övergripande planerings- och styrsystem. Till detta system hör bl.a. GD:s inriktning, omvärldsanalysen, verksamhetsplaneringen och budgetunderlaget.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Det internationella samarbetet inom EU och i andra sammanhang blir allt viktigare. Regelverket inom strålsäkerhetsområdet kommer i allt större utsträckning att styras av internationella överenskommelser.
- Regeringens förvaltningspolitiska ambitioner påverkar förutsättningarna för alla myndigheters verksamhet. Dessa ambitioner omfattar bl.a. en tydligare rollfördelning mellan regeringen och myndigheterna, en ökad samverkan mellan myndigheterna samt regelförenkling och en minskad uppgiftsinhämtning från företagen.
- Regeringens handlingsplan för e-förvaltningen påverkar SSM:s IT-användning. Bl.a. ska myndigheternas informationshantering effektiviseras, informationssäkerheten höjas och automatiserade IT-stöd för ärendehantering och inköp håller på att införas.
- Formerna för samarbete med andra myndigheter kan förändras inom vissa delar av SSM:s ansvarsområde. Detta gäller bl.a. tillsynen inom radon- och laserområdena. Inom dessa områden kan en myndighet komma att utses till samordnande myndighet.
- Det s.k. PSI-direktivet kan medföra att delar av den utbildningsverksamhet som SSM bedriver kan komma att konkurrensutsättas.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av nedanstående händelser.

- En ekonomisk kris som starkt förändrar förutsättningarna för den statliga verksamheten.
- Politiska beslut som medför att delar av SSM:s administration överförs till andra organ.

Konsekvenser för SSM

Kraven på att myndigheten har en effektiv verksamhetsstyrning och effektiva administrativa rutiner kommer att skärps. Detta gäller inte minst IT-verksamheten där stödet kan behöva förbättras inom en rad områden.

Myndighetens information är en av SSM:s viktigaste tillgångar. Vår information måste därför behandlas och skyddas på ett fullgott sätt mot identifierade och potentiella risker, vilket innebär att myndigheten måste bedriva ett aktivt arbete med att skapa strukturer för informationssäkerhet.

Beträffande IT-verksamheten bör utvecklingen inom SSM fortsatt styras mot

att medarbetarna i allt högre utsträckning använder IT-stöd för rapportering, hantering av administrativa rutiner, intern information, etc. Detta kan förändra administrationens roll till att främst avse systemuppbyggnad och systemkontroller snarare än granskning och kontroll av enskilda ärenden. Generellt medför detta att kraven på personalens IT-kunnande kommer att öka.

SSM måste noga följa utvecklingen inom det förvaltningspolitiska området och beträffande e-förvaltningen samt ha beredskap för nödvändiga anpassningar av myndighetens organisation och verksamhet. Regeringens förvaltningspolitiska proposition och de riksdagsbeslut som blir följden av propositionen kommer att få konsekvenser för SSM och övriga myndigheter.

4.6.2 Ekonomi

Detta delområde omfattar SSM:s ekonomiska förvaltning och ekonomiadministrativa stödsystem. I uppgiften ingår också att förvalta myndighetens avgiftssystem. SSM ska ha moderna och effektiva ekonomisystem som medger en noggrann kostnadsuppföljning för olika delar av verksamheten. Avgiftssystemen ska vara överskådliga och lätta att förstå för dem som ska betala samtidigt som de ska ge intäkter som behövs för att finansiera verksamheten.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Den övergripande politiska inriktningen mot att effektivisera förvaltningen skärper kraven på myndigheternas ekonomiska förvaltning och förmåga att hushålla med tillgängliga medel.
- Den s.k. pris- och löneomräkningsmodellen för den statliga förvaltningen kommer att behållas. Det medför att rationaliseringstrycket på myndigheterna kommer att bestå eller skärpas.
- Den statliga inköpssamordningen kan komma att vidareutvecklas och vidgas till att omfatta fler områden än nu.
- Krav kan komma att ställas på att det ska vara möjligt att beställa varor och tjänster elektroniskt från statliga myndigheter.
- IT-stöd kommer att användas i allt större utsträckning inom myndigheternas ekonomiadministration.
- Ytterligare skärpningar av regelsystemet när det gäller statliga upphandlingar kan komma.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av ekonomiska kriser som medför krav på omfattande besparingar i den statliga verksamheten.

Konsekvenser för SSM

Utvecklingen skärper kraven på effektivitet inom SSM:s ekonomi-administration. Det är väsentligt att förbättra möjligheterna att följa upp resultat och kostnader inom olika delar av verksamheten. Det finns också anledning att följa det arbete som sker i OECD:s regi (GaaG) i syfte att ta fram indikatorer som ska göra det möjligt att jämföra effektiviteten i olika länders förvaltningar.

E-förvaltningen och en ökad IT-användning kommer att göra det möjligt att effektivisera vissa funktioner, t.ex. inköp och fakturering. Elektronisk fakturahantering har redan införts inom statsförvaltningen. Fler satsningar av detta slag kan förväntas.

I samband med att SSM bildades gjordes en översyn av de avgiftssystem som användes av SSI och SKI. Syftet var bl.a. att samordna vissa av de avgiftssystem som berör kärnkraften. Arbetet med att se över och förenkla avgiftssystemen bör fortsätta.

4.6.3 Personal och arbetsmiljö

Detta delområde omfattar SSM:s kompetensförsörjning och personaladministration. SSM ska ha möjlighet att rekrytera den personal som behövs för att verksamheten ska kunna bedrivas med full effektivitet. Myndigheten ska också kunna erbjuda en god arbetsmiljö och goda utvecklingsmöjligheter för personalen.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Befolkningsprognoser visar att den arbetsföra befolkningen ökar och intresset för att arbeta efter 65 års ålder ökar. Detta talar för att tillgången på arbetskraft kommer att vara god men likväl måste de statliga arbetsgivarna fortsätta arbetet med att vara en attraktiv arbetsgivare för att konkurrera om den kvalificerade och specialiserade arbetskraften.
- En utbyggnad av kärnkraften - nationellt och/eller internationellt - ökar konkurrensen om vissa personalkategorier.

- Generations- och kompetensväxlingen är en komplex fråga som påverkar såväl överföringen av kompetens som rekryteringen av specialister och chefer. Generationsväxlingen väcker frågor om vilken kompetens som ska tas tillvara och hur denna kan föras över till organisatorisk kompetens.
- Förmågan att ställa om verksamheten utifrån nya krav gör att kompetensförsörjningen blir allt viktigare. Fortsatta krav på effektivisering och snabba förvaltningspolitiska förändringar påskyndar denna utveckling.
- Individualiseringen ökar både i samhället och i arbetslivet. Vid konkurrens om arbetskraften vill arbetsgivare då tillmötesgå de krav som ställs. En trend av tilltagande individualism förutsätter att arbetsgivare utvecklar ett strategiskt förhållningssätt till detta.
- IT-utvecklingen rationaliserar arbetet och kommunikationen går snabbare men den tekniska utvecklingen ger också direkta återverkningar på kulturen, strukturen och ledarskapet. IT ger större frihet när det gäller var arbetet ska utföras men kan också leda till en kultur som präglas av individuellt arbete och svårigheter att utveckla verksamheter genom samarbete.
- E-förvaltningen kommer att ställa ökade krav på personalens IT-kunskaper.
- Att satsa på hälsa, friskvård och arbetsmiljö blir allt viktigare inslag för att attrahera såväl yngre som äldre medarbetare. Ett hållbart arbetsliv blir en förutsättning för att kvalificerade medarbetare ska välja att arbeta efter 65 års ålder och därigenom underlätta kompetensöverföring. Detta stärks också av att förändringar för att förlänga arbetslivet innebär att allt färre väljer att sluta i förtid.
- Den fackliga anslutningsgraden nådde sin topp på 1990-talet och har sedan sjunkit och då särskilt bland ungdomar. Förändringen har varit särskilt tydlig under de senaste åren. Med minskad facklig anslutningsgrad försvagas den svenska modellen som bygger på att parterna tar ansvar för att kollektivavtalen speglar verksamhetens behov och att det råder en balans mellan dessa och medarbetarnas önskemål. Kollektivavtal som ger möjlighet till enskilda lösningar är ett sätt att få flexibla och attraktiva anställningsvillkor. Sådana avtal ställer dock krav på ökad kompetens om vad avtalen innebär och hur de ska tillämpas såväl hos personalfunktionen som hos chefer och fackliga förtroendemän.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av organisationsförändringar eller besparingskrav som får långtgående konsekvenser.

Konsekvenser för SSM

Utvecklingen inom kärnkraftsområdet är bl.a. beroende av vilka politiska beslut som fattas. I vissa utvecklingsalternativ kan SSM komma att ställas inför betydande nyrekryteringsbehov. Detta gäller särskilt som pensionsavgångarna bland den personal som arbetar med tillsyn av kärnkraften kommer att bli relativt omfattande under det kommande decenniet.

Myndighetens regleringsbrevsuppdrag att analysera kompetensläget för ett strålsäkert samhälle kommer att leda till insikter kring kompetensbehov vid SSM som kommer att behöva hanteras de kommande åren.

SSM är en myndighet som nyligen har bildats genom en sammanläggning av två andra myndigheter. Det har därför varit väsentligt att satsa på att skapa en gemensam värdegrund och en enhetlig myndighetskultur i den nya myndigheten. Detta kräver även fortsättningsvis relativt omfattande utbildnings- och informationsinsatser.

För myndigheten som arbetsgivare betyder den utveckling som sker att arbetet med strategisk kompetensförsörjning och med att utveckla den attraktiva arbetsplatsen måste fortsätta och intensifieras. Hälsa och arbetsmiljöinsatser måste finnas med i det arbetet

4.6.4 Kommunikation

Detta delområde omfattar SSM:s externa och interna informationsverksamhet. Viktiga målgrupper för den externa informationen är allmänheten, experter och forskare, media samt myndigheter och internationella organisationer inom strålsäkerhetsområdet. Information ska kunna lämnas via många kanaler, bl.a. webbplatsen, egenproducerade trycksaker, massmedia samt direktkontakter med allmänheten. Informationsarbetet ska vara förtroendeskapande och präglas av öppenhet.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Traditionella media som dagspress, radio och TV kan få minskad betydelse medan elektroniska media som Internet, mobiler och olika typer av sociala media får ökad betydelse.
- Skillnaderna mellan olika gruppers sätt att ta del av information ökar. Detta gäller både vilken typ av information som efterfrågas och valet av kanal för att ta del av informationen.
- De politiska organen kommer att ställa ökade krav på myndigheternas informationsverksamhet vad gäller öppenhet och tydlighet. Dessutom ökar e-förvaltningen kraven på myndigheternas förmåga att kommunicera elektroniskt med omvärlden.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av nedanstående händelser.

- Ett stort haveri i ett svenskt kärnkraftverk ställer krav på omfattande och omedelbara informationsinsatser till de drabbade och till allmänheten.
- Ett paradigmskifte i fråga om hälsoeffekterna av strålning kan rubba allmänhetens förtroende för myndighetens informationsarbete.

Konsekvenser för SSM

SSM måste i sin informationsverksamhet kunna nå flertalet grupper i samhället. Detta förutsätter att man arbetar med ett brett spektrum av informationskanaler och har goda kunskaper om hur människor tar åt sig information av den typ som myndigheten sprider. Detta medför att såväl myndighetens externa webbplats som intranätet måste utvecklas och anpassas till den tekniska utveckling som sker. Myndigheten måste också följa utvecklingen beträffande sociala medier för att se om och i så fall när dessa ska användas för att nå unga målgrupper med information. Informationsverksamheten ska också kunna bidra till att tydliggöra SSM:s roll och uppgifter hos allmänheten.

4.6.5 Rättssäker förvaltning

Detta delområde omfattar SSM:s juridiska verksamhet. Huvuduppgiften är att medverka vid utarbetandet av myndighetens föreskrifter och tillsynsrutiner samt att tillse att SSM:s beslut är välmotiverade, lättförståeliga och förvaltningsrättsligt korrekta.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom delområdet komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Den pågående översynen av den svenska lagstiftningen på strålsäkerhetsområdet kommer sannolikt att resultera i en ny sammanhållen lagstiftning med åtföljande krav på en anpassning av SSM:s regelverk.
- Regeringens ambitioner att förenkla de statliga regler som berör företagen får konsekvenser för SSM:s föreskrifter och uppgiftsinhämtning från näringslivet.
- Det internationella regelverket inom bl.a. EU kan komma att förändras. Detta påverkar lagstiftningen inom strålsäkerhetsområdet och därmed även SSM:s föreskrifter och tillsynsrutiner.
- Krav kan komma att ställas på att myndigheterna i vissa fall ska kunna lämna ut allmänna handlingar i elektronisk form.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av nedanstående händelser.

- Politiska beslut som väsentligt förändrar förutsättningarna för myndighetens arbete, t.ex. genom att i stor utsträckning öka eller minska SSM:s befogenheter.
- Politiska beslut som i grunden förändrar det förvaltningsrättsliga systemet och därmed förutsättningarna för myndigheternas arbete.

Konsekvenser för SSM

Arbete pågår med att se över SSM:s föreskrifter i syfte att integrera kärnsäkerhets- och strålskyddsaspekterna. Ytterligare anpassningsåtgärder kommer att bli nödvändiga då en eventuell ny sammanhållen strålsäkerhetslagsstiftning träder i kraft. Förändringar i det internationella regelverket kan få samma effekt. Allmänt gäller att hänsyn måste tas till de ambitioner som finns att förenkla regelverket och att göra myndighetens föreskrifter överskådliga och lättförståeliga. Vidare behöver myndighetens interna arbete med att säkerställa en rättssäker förvaltning och likabehandling av tillståndshavare prioriteras. Den ökade ambitionerna kring e-förvaltning påverkar behovet av att utveckla de interna regelverken.

4.7 VÖO 1. Beredskap

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s samordnande funktion inom den nationella strålskyddsberedskapen. Denna verksamhet syftar till att

förebygga, identifiera och detektera nukleära eller radiologiska händelser som kan skada människors hälsa och miljön. SSM:s uppgifter omfattar bl.a. allmän rådgivning vid nukleära eller radiologiska nödsituationer, teknisk rådgivning till berörda operativa myndigheter vid en kärnteknisk olycka samt upprätthållandet av en nationell organisation för expertstöd vid nukleära och radiologiska nödsituationer. SSM upprätthåller dygnetruntbereidskap för sådana nödsituationer.

SSM:s risk- och sårbarhetsanalys 2009

I SSM:s risk- och sårbarhetsanalys för 2009 identifieras ett femtiotal riskscenarier. Dessa har indelats i tre huvudgrupper: händelser i kärnreaktorer, händelser med radioaktiva ämnen och kärnladdnings-explosioner. SSM har dock avstått från att bedöma sannolikheten för att de händelser som beskrivs ska inträffa. De händelser som nämns omfattar bl.a. reaktorolyckor i Sverige och utomlands, olyckor i samband med transporter av radioaktiva ämnen, strålningsolyckor i anläggningar där starka strålkällor används, terrorangrepp mot kärnkraftverk eller med användning av radioaktiva ämnen samt illegal införsel av radioaktiva ämnen eller utrustning. Dessa riskscenarier är styrande för beredskapsplaneringen inom strålsäkerhetsområdet.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom området komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Utvecklingen inom kärnkraftsområdet i Sverige kan medföra såväl utbyggnad som avveckling beroende på politiska beslut samt de ekonomiska och tekniska förutsättningarna.
- Politisk instabilitet i kärnvapenländer och en ökad kärnvapenspridning ökar riskerna för att klyvbara ämnen eller kärnvapen hamnar i orätta händer och används i terrorsyfte.
- En ökad användning av radioaktiva ämnen i världen och en förändrad gränskontroll ökar risken för illegal införsel av radioaktiva ämnen till Sverige.
- En ogynnsam ekonomisk utveckling i Sverige eller ändrade prioriteringar på politisk nivå kan medföra att de medel som centralt finns tillgängliga för krisberedskap minskar.
- Att ESS-anläggningen förläggs till Lund medför ett ökat krav på hantering av nödsituationer och olycksscenarier samt beredskapstillsynsinsatser och tillståndsprövningen för anläggningen.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av allvarliga händelser som inte har förutsetts i planeringen eller som har möjliggjorts av snabba tekniska förändringar. En annan orsak kan vara oförutsedda brister i krishanteringsorganisationen som medför en misslyckad hantering av en allvarlig kris.

Konsekvenser för SSM

Samordningsansvaret för den nationella strålskyddsberedskapen medför att SSM måste ha beredskap att hantera ett brett spektrum av allvarliga händelser. Det är troligt att beredskapsåtgärder inom strålsäkerhetsområdet kommer att vara en prioriterad del av krisberedskapen under lång tid framöver. Riksrevisionen har i en granskning 2007 av beredskapen mot kärnkraftsolyckor efterlyst ytterligare åtgärder inom området.

Övningen ”Millisivert” som SSM genomförde i maj 2010 visade på en rad utvecklingsbehov av den interna beredskapen. Ett utvecklingsarbete avseende den egna krisorganisationen och dess arbetssätt och metoder samt avseende hur SSM:s krishanteringsorganisation förhåller sig till övriga aktörer inom den nationella strålskyddsberedskapen behöver därför bedrivas.

Det är också väsentligt att SSM har förmåga att upprätthålla viktiga delar av sin myndighetsverksamhet också vid andra allvarliga kriser än de som omfattas av den nationella strålskyddsberedskapen. Omfattande och långvariga elavbrott, allvarliga störningar i IT-verksamheten samt pandemier är exempel på händelser som kan utsätta verksamheten för svåra påfrestningar. SSM måste därför ha en väl utbyggd kontinuitetsplanering.

4.8 VÖO 2. Forskning

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s forskningsstödjande och kompetensuppbyggande verksamhet. Verksamheten syftar till att ge SSM tillgång till de kunskaper och den kompetens som myndigheten behöver för att kunna fullgöra sina uppgifter. SSM verkar också för att det ska finnas en nationell kompetens inom forskningsområden som har relevans för myndighetens verksamhet. Forskning bedrivs både inom kärnsäkerhets- och strålskyddsområdet. År 2009 satsade SSM ungefär 100 Mkr på forskning.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom området komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Ett ökat internationellt samarbete kan förväntas i OECD/NEA:s och EU:s regi beträffande stora och kostnadskrävande projekt inom kärnsäkerhetsområdet.
- Inom strålskyddsområdet kan det internationella forskningssamarbetet komma att utökas inom områden som radiobiologi och radioekologi.
- Inom kärnsäkerhetsområdet kommer en väsentlig del av forskningen att behöva inriktas mot konsekvenserna av en drifttidsförlängning av dagens kärnreaktorer.
- Om det blir aktuellt att ersätta nuvarande kärnreaktorer med nya kommer betydande forskningsinsatser att krävas vad gäller nya typer av reaktorer, t.ex. avseende passiva system och system för svåra haverier.
- Om många länder satsar på att bygga ut kärnkraften, kan det bli aktuellt med ett internationellt samarbete i syfte att harmonisera kraven på nya reaktorer. Dessa krav måste utgå från ny forskningsbaserad kunskap.
- Forskningen kring hantering och slutförvaring av radioaktiva restprodukter från kärnteknisk verksamhet kommer i hög grad att styras till utredningar som stöd för myndighetens granskning av industrins ansökningar kring slutförvarssystemet.
- Behovet av studier omfattande kartläggning och kategorisering av kärntekniska anläggningar som ska demonteras och rivs kommer att öka under kommande år, liksom även utvecklingen av kriterier för friklassning av mark.
- Ökade satsningar inom kärnteknikområdet, liksom ökade krav på mätnoggrannhet, kan öka behovet av forskning om mätmetoder för bestämning av neutron- och betakomponenter i blandade strålfält vid kärntekniska anläggningar.
- I och med att European Spallation Source (ESS) förläggs till Lund kommer behovet av forskning att öka avseende utveckling inom dosimetri i komplexa strålfält med många strålslag omfattande mycket stora energiintervall, liksom för dosimetri i pulsade strålfält.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av ny kunskap som leder till en förändrad syn på strålningens inverkan på människor och miljö.

Konsekvenser för SSM

En stor del av SSM:s forskningsstödande verksamhet inriktas idag mot kärnsäkerhetsområdet och avser den existerande reaktorteknologin. Ny forskning kommer bl.a. att behövas vad gäller konsekvenserna av en drifttidsförlängning av dagens kärnreaktorer samt beträffande safeguardfrågor i samband med inkapsling och slutförvar av använt kärnbränsle (tillsynsmetodik m.m.). På längre sikt får de beslut som fattas

om kärnkraftens framtid i Sverige stor betydelse för kärnsäkerhetsforskningens inriktning.

Ökade forskningsbehov finns även inom strålskyddsområdet. Detta gäller bl.a. områden som radiobiologi, radioekologi, laser, radon, strålskyddsdosimetri i komplexa och pulsade strålfält och EMF. Det kan även finnas behov av förbättrade mät- och kalibreringsmetoder för persondosmätare för strålfält vid kärntekniska anläggningar. Den tekniska utvecklingen är snabb inom vissa områden vilket skapar nya kunskapsbehov. Det kan också bli aktuellt att utveckla nya tillsynsmetoder inom vissa områden. Också detta kan i vissa fall kräva forskningsinsatser.

Med hänsyn till att det i många fall tar lång tid innan en forskningsinsats ger praktiskt tillämpbara resultat är det inom forskningsområdet särskilt viktigt att ha ett långsiktigt perspektiv på utvecklingen inom de områden som har betydelse för SSM. Det är också viktigt att följa den internationella utvecklingen inom strålsäkerhetsområdet och att delta aktivt i det internationella forskningssamarbete som blir allt viktigare inom detta område.

4.9 VÖO 3. Laboratorier

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s verksamhet inom det mättekniska området. Uppgiften går bl.a. ut på att upprätthålla normaler för joniserande strålning och att utföra kalibreringar av dosmätare. Verksamheten omfattar också SSM:s radonlaboratorium.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom området komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Den tekniska utvecklingen kommer att ge upphov till nya typer av mätinstrument, t.ex. nya typer av elektroniska dosimetrar.
- Nya strålbehandlingstekniker, med protoner och neutroner inom sjukvården samt ett ökat antal radonmätningar kan öka efterfrågan på kalibreringar.
- En olycka eller incident med spridning av radioaktiva ämnen ställer krav på mätningar.
- Ökade krav på kvalitetssäkring kan öka kraven på dosimetrikompetens och efterfrågan på kalibreringar.
- Etableringen av European Spallation Source (ESS) i Lund kan också öka efterfrågan på dosimetrikompetens och nya kalibreringsmetoder .

- Ökade krav kommer att ställas på noggrannhet i kalibreringarna.
- Förändring av andra riksmätplatsers verksamhet, t.ex. riksmätplatsen i Danmarks inköp av en linjäraccelerator, kan öka eller minska antalet kunder.

Rupturer

Rupturer inom området kan bl.a. orsakas av tekniska genombrott som medför att nya typer av mätmetoder och mätinstrument kan tas fram.

Konsekvenser för SSM

SSM måste noggrant följa den tekniska utvecklingen inom det mättekniska området och verka för att kunskaperna i dosimetri hålls på en hög nivå inom SSM och hos olika användare av strålkällor. Arbetet med att göra SSM till riksmätplats för aktivitet bör fullföljas. Detta kan i sin tur kräva investeringar i radonlaboratoriet och vissa personalförstärkningar. Ett bättre datorstöd kan möjliggöra automatisk registrering av vissa typer av mätvärden.

Vidare behöver SSM upprätthålla förmågan att genomföra egna mätningar inom vissa områden med högkvalitet. Detta är en viktig del i att säkerställa myndighetens förmåga att vara vederhäftig i sina analyser och bedömningar.

4.10 VÖO 4. Icke kärntekniskt radioaktivt avfall

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s åtgärder för att få till stånd ett strålsäkert omhändertagande av allt icke kärntekniskt radioaktivt avfall. Icke kärntekniskt radioaktivt avfall uppstår inom sjukvård, industri, forskning och utbildning. Radioaktivt avfall kan även uppstå som en bieffekt inom verksamheter där vissa processer koncentrerar radioaktiva ämnen som finns naturligt, t.ex. i vatten. En tredje kategori av icke kärntekniskt radioaktivt avfall är kasserade konsumentartiklar som innehåller radioaktiva ämnen.

Den nationella avfallsplanen

SSM har lagt fram en nationell plan för allt radioaktivt avfall. Planen syftar till att bringa avfallshanteringen utanför kärnkraftsområdet upp till en nivå som motsvarar kärnavfallshanteringen. Regeringen har ställt sig bakom SSM:s förslag i den nationella avfallsplanen, se Prop. 2009/10:155 Svenska miljömål - för ett effektivare miljöarbete. Beträffande icke kärntekniskt radioaktivt avfall har följande föreslagits:

- Krav på avfallsplaner för olika verksamheter som hanterar radioaktiva ämnen ska införas.

- En dialog ska föras med företrädare för verksamheter där lösningar för omhändertagande av radioaktivt avfall saknas.
- Staten ska garantera säker mellanförvaring och slutförvaring i vissa särskilda fall.
- En utredning om slutförvar för avfall som innehåller naturligt förekommande radioaktiva ämnen ska genomföras.
- Staten ska genomföra insamlingskampanjer avseende gammalt radioaktivt avfall.
- Rutinmässig gränskontroll av radioaktiva ämnen från tredje land ska upprättas.
- En översyn av ansvaret för produkter som ger upphov till radioaktivt avfall ska genomföras.

Ambitionen är att allt icke kärntekniskt radioaktivt avfall ska tas om hand på ett strålsäkert sätt. Detta innebär att:

- Avfallet inte ska komma på avvägar.
- Det ska finnas ett tydligt regelsystem för hantering av avfallet.
- Det ska finnas lösningar på hur avfallet ska slutförvaras i de fall då detta krävs.
- Det ska finnas ekonomisk täckning för avfallets omhändertagande.
- Det ska finnas en utpekad aktör som har ansvar för avfallets omhändertagande.
- Avfallet inte ska orsaka skador på människa eller miljö.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom området komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- European Spallation Source (ESS) planeras, se avsnitt 4.4.
- Avvecklingen av svensk gränskontroll sedan EU-inträdet i kombination med internationella händelser med radioaktiva ämnen i skrot- och industriprodukter har visat att radioaktiva ämnen och avfall kan föras in okontrollerat i Sverige. Det är sannolikt att fler händelser kommer att ske där radioaktivt avfall kommer in i landet och hamnar på avvägar.

Rupturer

Rupturer kan bl.a. orsakas av tekniska genombrott, olyckor med radioaktivt avfall eller omfattande brottslig verksamhet, t.ex. illegal dumpning av radioaktivt avfall.

Konsekvenser för SSM

SSM:s arbete med att utarbeta regler och riktlinjer på området kommer att möjliggöra en mer förutsägbar och styrd hantering av det icke kärntekniska radioaktiva avfallet. I övrigt innebär den nationella avfallsplanen att ambitionsnivån i samhället höjs vad gäller omhändertagandet av icke kärntekniskt radioaktivt avfall. Bl.a. kommer krav att ställas på att olika tillståndshavare ska utarbeta avfallsplaner. Detta medför att SSM:s tillsyns- samt informationsinsatser inom området måste utökas. Ett utökat internationellt samarbete kan dessutom fordras för att motverka illegal eller oavsiktlig införsel av radioaktiva ämnen eller radioaktivt avfall till Sverige.

En av de mer angelägna åtgärderna är att driva insamlingskampanjer för att samla in gammalt radioaktivt avfall i samhället. Erfarenheterna från insamlingskampanjer som har gjorts tidigare, både internationellt (radioaktivt avfall) och nationellt (batterier, kvicksilver) visar att sådana kampanjer kan kräva en relativt stor resursinsats som behöver pågå under flera år. Detta innebär att resurstillskott krävs om SSM ska svara för sådana insamlingskampanjer.

4.11 VÖO 5. Miljökvalitetsmålet Säker strålmiljö

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s arbete med miljökvalitetsmålet Säker strålmiljö. Arbetet omfattar tre delområden: radioaktiva ämnen, UV-strålning och elektromagnetiska fält. Syftet med miljömålsarbetet är att begränsa spridningen av radioaktiva ämnen i miljön, att hejda ökningen av antalet hudcancerfall samt att kartlägga och åtgärda risker med elektromagnetiska fält. De åtgärder som vidtas för att uppnå miljökvalitetsmålet genomförs till största delen inom andra verksamhetsområden vid myndigheten.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom området komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar. En generell förändring är dessutom att arbetet med miljömålen kommer att bedrivas i en ny form de kommande åren.

Radioaktiva ämnen:

- Ett slutförvar för använt kärnbränsle kommer att inrättas.
- Kraven på ett säkert omhändertagande av radioaktivt avfall och kasserade strålkällor kommer att skärpas.
- Uppgradering och modernisering samt eventuell byggnation av nya kärntekniska anläggningar.

- Förändringar i gränskontrollen ökar risken för att radioaktiva ämnen illegalt eller oavsiktligt förs in i landet.
- Nya internationella/EU regelverk/rekommendationer för skydd av naturmiljön kan förväntas. Det innefattar bl.a. krav på system för miljökonsekvensbeämningar, inklusive kriterier och metodik.

Uv-strålning:

- Motstridig information om effekten av solstrålning kan förhindra eller försvåra attitydförändringar hos befolkningen.
- Resandet till länder med stark UV-strålning fortsätter att vara frekvent.

Elektromagnetiska fält:

- EMF-frågor behöver uppmärksammas mer, bl.a. till följd av nya tekniska tillämpningar som ger upphov till strålning och de gränsvärden för arbetstagares exponering för EMF som kommer att införas mot bakgrund av ett EG-direktiv.

Rupturer

Rupturer inom området kan orsakas av politiska beslut som medför att miljömålsarbetet avvecklas eller genomgår stora förändringar.

Konsekvenser för SSM

SSM:s arbete med Säker strålmiljö kommer att fortsätta utifrån den nya organisation för miljöarbetet som regeringen föreslagit i en miljömålsproposition från mars 2010 och riksdagen beslutat. Betydande svårigheter förutses beträffande möjligheterna att uppnå det delmål som gäller för antalet hudcancerfall. I övrigt bedöms miljö kvalitetsmålet kunna uppnås inom en generation.

4.12 VÖO 6. Miljöövervakning

Verksamhetsområdet omfattar övervakning av strålningsnivåerna i olika delar av samhället och av förändringar i dessa nivåer oavsett orsak. Verksamheten syftar till att ge SSM en god överblick över strålningsnivåerna i samhället.

Omvärldsförändringar

Under de kommande åren kan verksamheten inom området komma att påverkas av nedanstående omvärldsförändringar.

- Användningen av strålkällor med kraftig strålning ökar inom vissa samhällsområden, t.ex. sjukvården.

- Sänkta riktvärden för radon kan medföra att denna typ av strålning måste övervakas noggrannare.
- Nya tekniska applikationer kan medföra att en viss typ av strålning ökar eller blir mer utbredd. Detta kan t.ex. gälla strålning från EMF.
- Nya verksamheter, som t.ex. uranbrytning, kan medföra en ökad hantering av radioaktiva ämnen i samhället och ett ökat behov av lokal miljöövervakning.
- Ändrade internationella krav på miljöövervakning genom olika fördrag och konventioner.
- Uppgradering och modernisering samt eventuellt byggande av nya kärntekniska anläggningar kan kräva en översyn av den omgivningskontroll som finns idag.

Rupturer

Rupturer inom området kan orsakas av allvarliga olyckor och misstag vid användningen av strålkällor eller av en ny syn på riskerna med olika typer av strålning.

Konsekvenser för SSM

SSM:s miljöövervakning måste anpassas till de förändringar i användningen av strålkällor som sker i samhället. Ambitionen bör vara att skapa en helhetsbild av strålningsläget och att kommunicera resultatet av miljöövervakningen på ett överskådligt sätt. Miljöövervakningen kan då bli ett effektivt stöd till tillsynsverksamheten.