

Om det värsta skulle hända

– statens arbete för att förhindra och hantera kärntekniska olyckor

RIR 2019:30



Riksrevisionen är en myndighet under riksdagen med uppgift att granska den verksamhet som bedrivs av staten. Vårt uppdrag är att genom oberoende revision skapa demokratisk insyn, medverka till god resursanvändning och effektiv förvaltning i staten.

Riksrevisionen bedriver både årlig revision och effektivitetsrevision. Denna rapport har tagits fram inom effektivitetsrevisionen, vars uppgift är att granska hur effektiv den statliga verksamheten är. Effektivitetsgranskningar rapporteras sedan 2011 direkt till riksdagen.

RIKSREVISIONEN

ISBN 978-91-7086-539-8

RIR 2019:30

OMSLAGETS ORIGINALFOTO: VATTENFALL

TRYCK: RIKSDAGENS INTERNTYCKERI, STOCKHOLM 2019

Härmed överlämnas enligt 9 § lagen (2002:1022) om revision av statlig verksamhet m.m. följande granskningsrapport:

Om det värsta skulle hända

– statens arbete för att förhindra och hantera kärntekniska olyckor

Riksrevisionen har granskat om regeringens och ansvariga myndigheters arbete med säkerheten avseende kärnteknisk verksamhet är tillfredsställande. Resultatet av granskningen redovisas i denna granskningsrapport. Den innehåller slutsatser och rekommendationer som avser regeringen, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Strålsäkerhetsmyndigheten samt länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län.

Riksrevisor Stefan Lundgren har beslutat i detta ärende. Revisionsledare Sascha Sohlman har varit föredragande. Enhetschef Jörgen Lindström, revisionsdirektör Per Dackenberg och revisionsledare Linda Jönsson har medverkat i den slutliga handläggningen.

Stefan Lundgren

Sascha Sohlman

För kännedom:

Regeringskansliet; Statsrådsberedningen, Justitiedepartementet, Finansdepartementet, Miljödepartementet
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Strålsäkerhetsmyndigheten,
Länsstyrelsen i Uppsala län, Länsstyrelsen i Kalmar län, Länsstyrelsen i Hallands län, Länsstyrelsen i Västmanlands län

OM DET VÄRSTA SKULLE HÄNDA

RIKSREVISIONEN

Innehåll

Sammanfattning och rekommendationer	5
1 Inledning	9
1.1 Motiv till granskning	9
1.2 Syfte och avgränsning	10
1.3 Bedömningsgrunder	11
1.4 Metod och genomförande	14
1.5 Disposition	16
2 Kärnteknisk verksamhet och hanteringen av kärntekniska olyckor	17
2.1 Kärnteknisk verksamhet i Sverige	17
2.2 Reglering och standarder	18
2.3 Kärntekniska olyckor	19
2.4 Roller och ansvar i beredskapen för kärntekniska olyckor i Sverige	21
3 Är säkerhetsarbetet vid kärnteknisk verksamhet tillfredsställande?	24
3.1 Regeringen har i stort skapat tillräckliga förutsättningar	24
3.2 Regeringen har förberett sin egen roll väl	29
3.3 För lite tillsyn och stöd	33
3.4 Myndigheterna har inte förberett allt	40
4 Slutsatser och rekommendationer	51
4.1 Slutsatser	51
4.2 Rekommendationer	54
Referenslista	55
Bilaga 1. IAEA:s mål för nödinsatser	61
Bilaga 2. IAEA:s standard för krisberedskap och insatser	63
Bilaga 3. Scenario med frågor som skickades ut till berörda aktörer	65
Bilaga 4. Konsekvenser av en kärnteknisk olycka	67
Bilaga 5. Övriga nationella myndigheter som ingår i den nationella beredskapsplanen för hanteringen av en kärnteknisk olycka	69
Bilaga 6. Statens förebyggande arbete och i hanteringen av en kärnteknisk olycka	71
Bilaga 7. Ord och begrepp	75

OM DET VÄRSTA SKULLE HÄNDA

Sammanfattning och rekommendationer

En kärnteknisk olycka med utsläpp av radioaktiva ämnen kan få mycket allvarliga konsekvenser för människors liv och hälsa. Den kan också leda till störningar i samhällsviktig verksamhet samt få omfattande samhällsekonomiska och miljörelaterade konsekvenser. Ett förändrat omvärldsläge har också under senare år lett till att skyddet av kritisk infrastruktur ökat i betydelse. Av dessa skäl har Riksrevisionen granskat om regeringen och ansvariga myndigheter – Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB), Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) samt länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar, Hallands och Västmanlands län – arbetar med säkerheten avseende kärnteknisk verksamhet på ett tillfredsställande sätt. Granskningen har avsett såväl arbetet med att säkerställa att kärntekniska olyckor inte inträffar som beredskapen att hantera sådana händelser om de ändå skulle inträffa, både i ett akut skede och i ett långsiktigt och återställande arbete.

Granskningen har utgått från följande frågeställningar:

- Har regeringen skapat tillräckliga förutsättningar för ansvariga myndigheters arbete med säkerheten när det gäller kärnteknisk verksamhet?
- Är regeringens planering och förberedelser för sin egen roll vid en eventuell kärnteknisk olycka tillfredsställande?
- Är MSB:s och SSM:s tillsyn över länsstyrelserna respektive berörda tillståndshavare samt stöd till länsstyrelserna tillfredsställande?
- Är ansvariga myndigheters planering och förberedelser för en eventuell kärnteknisk olycka tillfredsställande?

Granskningens resultat

Riksrevisionen kan konstatera att säkerhetsarbetet till stora delar bedrivs på ett ändamålsenligt sätt. Inte desto mindre finns det väsentliga delar av arbetet som inte kan bedömas som tillfredsställande. Riksrevisionens samlade bedömning är därmed att statens arbete för att förhindra och hantera kärntekniska olyckor inte kan bedömas som helt tillfredsställande. Detta innebär att det kan bli svårt att bereda människors liv och hälsa samt egendom och miljö i Sverige ett tillfredsställande och likvärdigt skydd om en kärnteknisk olycka trots allt skulle inträffa, och att det även kan bli svårt att värna samhällets funktionalitet.

- Riksrevisionen bedömer beträffande *det förebyggande arbetet* att SSM:s tillsyn av de kärntekniska anläggningarna är bristfällig när det gäller fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet, och att statens resurser för att ingripa vid antagonistiska angrepp varierar.

- När det gäller att utveckla och förbättra *beredskapen för att hantera konsekvenserna* av en kärnteknisk olycka försämras möjligheterna till det av att samarbetet mellan MSB, SSM och länsstyrelserna i kärnkraftslänen inte fungerar väl, samt av att MSB:s tillsyn av länsstyrelserna sker sällan och tillför lite till länsstyrelsernas verksamhet.
- Riksrevisionen bedömer att såväl regeringen som de granskade myndigheterna i *den akuta fasen* i hanteringen av en kärnteknisk olycka har en i stora delar god beredskap för att aktivera och bemanna sina krisorganisationer, och att de i stor utsträckning har rutiner och arbetssätt samt praktiska förutsättningar för att lösa sina uppgifter.
- Problem med *uthålligheten* kan visserligen uppstå hos flera av de granskade myndigheterna, men det är samtidigt svårt att med en rimlig resurstilldelning ha en uthållighet över längre tid för en så extrem händelse som en kärnteknisk olycka.
- När det gäller *den långsiktiga hanteringen* av en kärnteknisk olycka finns ett flertal allvarliga brister i fråga om sanering, något som Riksrevisionen konstaterade redan 2007.

Under den tid som kärnkraft varit i bruk har det hänt två mycket allvarliga kärntekniska olyckor: i Tjernobyl 1986 och Fukushima 2011. IAEA har undersökt orsaker och konsekvenser av dessa olyckor och kunnat dra ett antal lärdomar. Det handlar bland annat om att det är viktigt att det finns ett system för att hantera olyckor som inbegriper tydligt definierade roller och ansvar, och att dessa regelbundet blir samövade. Det handlar också om att det behöver finnas en förberedd nationell strategi för vilka åtgärder som ska vidtas för att återställa kontaminerad miljö, så att de drabbade delarna av samhället kan återhämta sig på bästa sätt.

Ytterligare en slutsats från olyckan i Fukushima med relevans för denna granskning är att det behöver finnas en ordning som tillser att åtgärder som vidtas vid en kärnteknisk olycka gör större nytta än skada, och att det behövs ett heltäckande förhållningssätt för att uppnå denna balans. I en svensk kontext tolkar Riksrevisionen detta som att det måste finnas en stark koppling mellan den generella krisberedskapen och kärnenergi-beredskapen, vilket belyser vikten av att MSB:s, SSM:s och länsstyrelsernas samarbete fungerar väl.

Det bör stå utom allt tvivel att dessa lärdomar är angelägna för Sverige att tillägna sig, och se till att omsätta i praktiken. Riksrevisionen bedömer dock att staten inte har gjort det fullt ut, eftersom denna granskning har visat på flera brister i förutsättningar, tillsyn och stöd samt beredskapen för att sanera efter radioaktiva nedfall.

Granskningens huvudsakliga slutsatser utvecklas i det följande.

Regeringen har inte fullt ut skapat tillräckliga förutsättningar

Riksrevisionen bedömer att regeringen inte fullt ut har skapat tillräckliga förutsättningar för säkerhetsarbetet när det gäller kärnteknisk verksamhet. Ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM är delvis otydlig. Den otydliga ansvarsfördelningen får negativa konsekvenser för länsstyrelserna, som har en huvudroll vid hanteringen av den akuta fasen av en kärnteknisk olycka genom att leda den statliga räddningstjänsten och som behöver stöd från båda dessa myndigheter. En annan konsekvens som delvis hänger samman med den otydliga ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM är att samordningen, som ska underlätta arbetet med beredskapen för kärntekniska olyckor, inte heller fungerar som avsett. Detta har bidragit till dröjsmål i utvecklingsarbetet och äventyrar därför utvecklingen av en robust beredskap. Riksrevisionen rekommenderar därför regeringen att klargöra ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM när det gäller att samordna beredskapsåtgärder, och att det lämpligen bör ske i myndighetsinstruktion. Ytterligare en sak som framkommer är att de granskade myndigheterna anser att de rättsliga förutsättningarna för deras hantering av jodtabletter saknas, vilket kan få negativa konsekvenser för framtida tillgång hos befolkningen. Av det skälet rekommenderar Riksrevisionen att regeringen säkerställer att det finns rättsliga förutsättningar för fortsatt hantering av jodtabletter.

Regeringen har förberett sin egen roll väl

När det gäller regeringens egen roll vid en kärnteknisk olycka finns numera en krishanteringsorganisation som är dimensionerad för att kunna klara av att hantera en kris som medför svåra påfrestningar under en längre tid. Det finns även rutiner och arbetssätt för informationsspridning och samordningsforum som möjliggör effektiv krishantering samt i huvudsak ändamålsenlig infrastruktur. Det är en påtaglig förbättring jämfört med hur läget var vid Riksrevisionens förra granskning av beredskapen för kärntekniska olyckor 2007.

För lite tillsyn och stöd

MSB utövar tillsyn över länsstyrelserna och lämnar stöd till dessa, och SSM utövar tillsyn över tillståndshavarna och lämnar också stöd till länsstyrelserna. Länsstyrelserna anser att MSB:s stöd varierar, medan SSM:s stöd har förbättrats under senare år till en god nivå. När det gäller MSB:s tillsyn av länsstyrelsernas beredskap för kärntekniska olyckor, uppger länsstyrelserna att denna varken sker tillräckligt ofta eller följs upp på ett adekvat sätt. När det gäller SSM:s tillsyn av fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet vid de kärntekniska anläggningarna, sker inte denna med tillräcklig frekvens. Detta, i kombination med att samverkan inom beredskapen för kärntekniska olyckor inte fungerar på ett ändamålsenligt sätt, riskerar dels att försvåra utvecklingen av en god beredskap, dels att tillsynsmyndigheterna inte får tillräcklig insyn i den granskade

verksamheten. Riksrevisionen rekommenderar därför MSB att stärka tillsynen över länsstyrelserna och återkopplingen därav, och SSM att öka tillsynen av fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet.

Myndigheterna har inte förberett allt

Länsstyrelserna i kärnkraftslänen, MSB och SSM är väl dimensionerade för att klara att hantera en kärnteknisk olycka, men problem med uthållighet kan uppstå. Samtidigt är det utifrån ett resurs- och riskperspektiv svårt att undvika bristande uthållighet vid en utdragen hantering av en kärnteknisk olycka. Vid ett antagonistiskt angrepp mot en kärnteknisk anläggning varierar förutsättningarna för att bemöta detta, eftersom Polisens resurser för särskilda insatser varierar över landet. Om en kärnteknisk olycka skulle leda till kontaminering av stora områden utanför den kärntekniska anläggningen, skulle saneringen av dessa försvåras av att det saknas en nationell strategi för sanering och att endast en saneringsövning ägt rum under den senaste femårsperioden. Dessutom råder oklarhet mellan de granskade myndigheterna om när sanering bör genomföras. Riksrevisionen rekommenderar regeringen att ge MSB i uppdrag att i samverkan med övriga berörda aktörer utarbeta en nationell strategi för sanering efter en kärnteknisk olycka. Dessutom rekommenderar Riksrevisionen att MSB, SSM samt länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län samövar sanering regelbundet inom ramen för befintlig övningsverksamhet inom kärnenergiområdet.

1 Inledning

1.1 Motiv till granskning

En kärnteknisk olycka med utsläpp av radioaktiva ämnen kan få mycket allvarliga konsekvenser för människors liv och hälsa. Den kan också leda till störningar i samhällsviktig verksamhet samt få omfattande samhällsekonomiska och miljörelaterade konsekvenser. Brister i såväl förebyggande arbete som i hanteringen av en olycka kan också leda till minskat förtroende för staten.

Det finns återkommande indikationer på brister i Sveriges beredskap för att hantera en kärnteknisk olycka, samt i delar av det förebyggande arbetet.

I Riksrevisionens granskning *Beredskapen för kärnkraftsolyckor* (RiR 2007:4) bedömdes myndigheternas operativa förmåga när det gäller att hantera de akuta insatserna under en kärnkraftsolycka som i huvudsak god, även om det fanns vissa brister. De granskade myndigheternas förmåga att hantera de långsiktiga konsekvenserna efter en kärnkraftsolycka bedömdes däremot som mycket bristfällig.¹

Det finns indikationer på att vissa av dessa problem kvarstår samt att Sverige skulle ha svårt att hantera en kärnteknisk olycka. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) uppger att det finns ett antal sårbarheter och brister i beredskapen för kärnkraftsolyckor och att EU:s strålskyddsdirektiv² och kärnkraftsolyckan i Fukushima, Japan, 2011, har tydliggjort flera viktiga utvecklingsområden. Dessa brister avser bland annat skydd mot exponering av räddningspersonal, skyddsåtgärder kopplade till exponering via livsmedel, larmning och information till allmänheten samt beredskapsplaner för kärntekniska anläggningar.³

Regeringen skrev 2015 att de nuvarande beredskapszonerna, det vill säga de områden runt kärntekniska anläggningar som omfattas av särskilda beredskapsåtgärder i form av larmning och planering av skyddsåtgärder, inte är utformade med hänsyn till etablerade internationella rekommendationer och vägledningar. Vidare bedömdes lärdomar från kärnkraftsolyckan i Fukushima 2011 kunna påverka den geografiska utformningen av de svenska

¹ De myndigheter som ingick i Riksrevisionens granskning 2007 var Regeringskansliet, Försvarsmakten, Kustbevakningen, Krisberedskapsmyndigheten, Livsmedelsverket, länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län, polismyndigheterna i Uppsala, Kalmar och Hallands län, Rikspolisstyrelsen, Socialstyrelsen, Statens jordbruksverk, Statens kärnkraftsinspektion, Statens räddningsverk, Statens strålskyddsinstitut, Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) och Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI).

² Rådets direktiv (2013/59/Euratom), EUT L 13, 17.1.2014, om fastställande av grundläggande säkerhetsnormer för skydd mot de faror som uppstår till följd av exponering för joniserande strålning, och om upphävande av direktiven 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom och 2003/122/Euratom.

³ SSM, *Strålsäkerhetsmyndighetens risk- och sårbarhetsanalys 2018*, 2018, s. 4.

beredskapszonerna samt upprättandet av krav på skyddsåtgärder inom respektive beredskapszon.⁴ Enligt SSM, som fick i uppdrag att i samråd med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) göra en översyn av beredskapszonerna, kan den nuvarande indelningen i beredskapszoner begränsa möjligheterna till skyddsåtgärder kopplade till kärntekniska olyckor.⁵ I åiterrapporteringen föreslog myndigheterna en ny geografisk indelning och utsträckning av beredskapszonerna omkring de kärntekniska anläggningarna, att ett planeringsavstånd runt kärnkraftverken införs samt vilken beredskapsplanering som ska finnas i respektive område.⁶ I skrivande stund bereds frågan om nya beredskapszoner i Regeringskansliet.⁷

Därutöver har det förändrade omvärldsläget under senare år lett till att skyddet av kritisk infrastruktur ökat i betydelse.⁸ Ett antal intrång vid protestaktioner på kärntekniska anläggningar i Sverige har ytterligare aktualiserat frågan om skyddet av kärnteknisk verksamhet.⁹ Allt detta gör att det är viktigt att granska om statens säkerhetsarbete avseende kärnteknisk verksamhet sker på ett tillfredsställande sätt.

1.2 Syfte och avgränsning

Syftet med granskningen har varit att undersöka hur regeringen och ansvariga myndigheter arbetar med säkerheten för kärnteknisk verksamhet. Granskningen har avsett såväl arbetet med att säkerställa att kärntekniska olyckor inte inträffar som beredskapen att hantera sådana händelser om de ändå skulle inträffa, både i ett akut skede och i ett långsiktigt och återställande arbete.

I denna granskning har Riksrevisionen utgått från följande fyra revisionsfrågor:

1. Har regeringen skapat tillräckliga förutsättningar för ansvariga myndigheters arbete med säkerheten när det gäller kärnteknisk verksamhet?
2. Är regeringens planering och förberedelser för sin egen roll vid en eventuell kärnteknisk olycka tillfredsställande?
3. Är MSB:s och SSM:s tillsyn över länsstyrelserna respektive berörda tillståndshavare samt stöd till länsstyrelserna tillfredsställande?
4. Är ansvariga myndigheters planering och förberedelser för en eventuell kärnteknisk olycka tillfredsställande?

⁴ Regeringsbeslut I:7, 2015-10-22 M2015/03597/Ke.

⁵ SSM, *Strålsäkerhetsmyndighetens risk- och sårbarhetsanalys 2018*, 2018, s. 4.

⁶ SSM, *2017:27 Översyn av beredskapszoner*, 2017.

⁷ Skriftligt svar från Regeringskansliet 2019-10-22.

⁸ Säkerhetspolisen, *Säkerhetspolisens årsbok 2018*, 2019, s. 4–5. Säkerhetspolisen uppger att hoten mot Sverige är mer omfattande än på flera år och att de har breddats och antagit nya former. Att minska sårbarheter uppges vidare vara något som hela samhället måste prioritera högre och ta ansvar för.

⁹ Aktivister från Greenpeace har vid flera tillfällen tagit sig in i anläggningsområdet kring de tre kärnkraftverken.

I granskningen har regeringen, MSB, SSM samt länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar, Hallands och Västmanlands län ingått. Länsstyrelserna har granskats eftersom det finns kärntekniska anläggningar i dessa län. De kärntekniska anläggningar som har berörts av granskningen är de tre kärnkraftverken (Forsmark, Oskarshamn och Ringhals), Westinghouse Electric Sweden AB:s kärnbränslefabrik i Västerås samt Svensk Kärnbränslehantering AB:s centrala mellanlager för använt kärnbränsle, Clab, utanför Oskarshamn. Detta urval har gjorts utifrån det faktum att olyckor vid dessa anläggningar enligt SSM:s indelning i beredskapskategorier¹⁰ kan få konsekvenser utanför anläggningsområdet, och att staten därmed har ett ansvar för att upprätthålla en beredskap för att skydda samhället från sådana olyckor. Vid behov har information inhämtats även från andra ansvariga aktörer.

Granskningen har omfattat antagonistiska aspekter i form av hot och angrepp mot kärnteknisk verksamhet, men har inte beaktat transporter av kärnbränsle eller bruk av kärnvapen eller stöld/smuggling av kärnämnen (i syfte att exempelvis tillverka smutsiga bomber). Myndigheternas pågående arbete inom ramen för civilt försvar har heller inte undersökts.

1.3 Bedömningsgrunder

Övergripande bedömningsgrunder

Gemensamt för samtliga revisionsfrågor är att säkerhetsarbetet vid kärnteknisk verksamhet ska tillse att målen för vår säkerhet, som föreslogs i proposition 2008/09:140 *Ett användbart försvar*,¹¹ uppfylls:

- att värna befolkningens liv och hälsa,
- att värna samhällets funktionalitet
- att värna vår förmåga att upprätthålla våra grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter.

Säkerhetsarbetet avseende revisionsfråga 2 och 4 (huruvida regeringen respektive ansvariga myndigheters planering och förberedelser är tillfredsställande) bör även uppfylla 1 kap. 1 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor: att i hela landet bereda

¹⁰ Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning (SSMFS 2018:1), bilaga 4. Kärntekniska anläggningar delas enligt dessa föreskrifter in i fyra beredskapskategorier. Beredskapskategori 1 utgörs av de tre kärnkraftverken och beredskapskategori 2 av kärnbränslefabriken och Clab. Gemensamt för kategori 1 och 2 är att olyckor vid dessa anläggningar kan få konsekvenser utanför anläggningsområdet, även om olyckornas potentiella omfattning skiljer sig avsevärt mellan kategori 1 och 2. Beredskapskategori 3 utgörs av anläggningar där olyckor inte bedöms kunna motivera att åtgärder vidtas utanför området där verksamheten bedrivs och beredskapskategori 4 avser verksamhet som är av sådan art att verksamheten inte bedrivs på en viss bestämd plats och som kan ge upphov till en radiologisk nödsituation som motiverar att brådskade åtgärder vidtas.

¹¹ Prop. 2008/09:140, s. 14.; bet. 2008/09:FöU10; rskr. 2008/09:292.

människors liv och hälsa samt egendom och miljö ett med hänsyn till de lokala förhållandena tillfredsställande och likvärdigt skydd mot olyckor.

Revisionsfrågespecifika bedömningsgrunder

För var och en av revisionsfrågorna har dessutom följande bedömningsgrunder utarbetats utifrån ett rimlighetsperspektiv.

Bedömningsgrund för revisionsfråga 1

Riksrevisionens bedömning av huruvida regeringen har skapat tillräckliga förutsättningar för ansvariga myndigheters arbete med säkerheten vid kärnteknisk verksamhet har baserats på om:

- styrningen är adekvat
- ansvarsfördelningen mellan myndigheter är tydlig
- myndigheternas mandat är tillräckligt tydligt och starkt.

Riksrevisionen anser att dessa förutsättningar krävs för att myndigheterna ska kunna förstå sitt uppdrag och ha möjlighet att lösa sina uppgifter. För att styrningen ska bedömas som adekvat måste den vara tydlig för mottagaren och ha relevans för uppgiften. Ansvarsfördelningen har bedömts som tydlig om det finns en klar gräns mellan myndigheternas ansvarsområden samt om myndigheterna är överens om var denna gräns går. Mandatet har bedömts som tillräckligt starkt och tydligt om det säkerställer att myndigheterna kan fatta beslut i tid och möjliggör autonomi vid snabba händelseförlopp och över tid.¹²

Bedömningsgrund för revisionsfråga 2

Bedömningen av huruvida regeringens planering och förberedelser för sin egen roll vid en eventuell kärnteknisk olycka är tillfredsställande har baserats på om följande förutsättningar finns:

- en väl dimensionerad beredskapsorganisation
- rutiner och arbetssätt för effektiv informationsspridning
- effektiva samordningsforum för krishantering
- ändamålsenlig infrastruktur i form av tekniska lösningar och lokaler.

Riksrevisionen anser att dessa förutsättningar krävs för att regeringen ska kunna hantera händelsen i ett akut skede och på längre sikt; att beslut om åtgärder ska vara välgrundade; att berörda delar av Regeringskansliet har möjlighet att väga av och fördela åtgärderna sinsemellan samt att de har praktiska möjligheter att lösa sina uppgifter. Beredskapsorganisationen har bedömts som väldimensionerad om

¹² Denna bedömningsgrund har delvis stöd i IAEA:s säkerhetsstandard för beredskap för och åtgärder vid en radiologisk nödsituation, där det framgår att regeringen ska tillse att roller och ansvar för beredskap och åtgärder vid en radiologisk nödsituation är tydligt klargjorda och definierade. Detta gäller såväl mellan ansvariga myndigheter som mellan ministrar/inom regeringen. (IAEA, IAEA *Safety Standards: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency*, 2015, s. 8).

den möjliggör tidig förvarning och hantering av allvarliga händelser dygnet runt, samt om berörd personal kontinuerligt har genomgått relevanta utbildningar och övningar.¹³ I vilken utsträckning erfarenhetsåterföring sker från övningar och hantering av andra händelser som även bedöms vara relevanta vid hanteringen av en kärnteknisk olycka har ingått i denna bedömning. För att informationsspridningen ska bedömas som effektiv ska information från relevanta aktörer kunna förmedlas till regeringen och Regeringskansliet utan onödiga dröjsmål. Samordningsforum har bedömts som effektiva om de kan aktiveras utan dröjsmål och om de kan ske på relevant nivå. Infrastrukturen har bedömts som ändamålsenlig om tekniska lösningar och lokaler har skydd mot avbrott eller överbelastning i el- och telefonitjänster, redundans samt möjlighet till delning av sekretessbelagd information, och om de möjliggör att givna uppgifter kan lösas i såväl ett akut skede som vid en utdragen hantering.

Bedömningsgrund för revisionsfråga 3

Riksrevisionens bedömning av huruvida MSB:s och SSM:s tillsyn av länsstyrelser respektive tillståndshavare är tillfredsställande har baserats på om:

- den sker med rimlig frekvens
- den är heltäckande
- uppföljningen är adekvat.

Riksrevisionen anser att detta krävs för att tillsynen ska vara relevant och användbar för de aktörer som tillsynen utövas på. Dessa faktorer har bedömts dels utifrån huruvida de vars verksamhet kontrolleras upplever att tillsynen är tydlig, tillräckligt ofta återkommande för att möjliggöra en löpande dialog, om den är relevant samt om tillsynsprocessen följs upp regelbundet; dels utifrån vad Riksrevisionen bedömer som rimligt efter att ha intervjuat och läst relevanta dokument hos de tillsynsansvariga myndigheterna (MSB och SSM).

Bedömningen av huruvida MSB:s och SSM:s stöd till länsstyrelserna är tillfredsställande har avsett huruvida stödet:

- når upp till en godtagbar nivå
- bedrivs på ett ändamålsenligt sätt.

I denna bedömning har Riksrevisionen i stor utsträckning utgått från information från de länsstyrelser som ingått i granskningen.

¹³ Denna bedömningsgrund har stöd i IAEA:s säkerhetsstandard för beredskap för och åtgärder vid en radiologisk nödsituation, där det framgår att regeringen ska tillse att ett integrerat och koordinerat krishanteringssystem för beredskap och åtgärder vid en radiologisk nödsituation inrättas och upprätthålls, samt att de tillser att en hot- och riskbedömning görs i syfte att tillhandahålla ett graderat tillvägagångssätt i beredskap för och åtgärder vid en radiologisk nödsituation. (IAEA, *IAEA Safety Standards: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency*, 2015, s. 7).

Bedömningsgrund för revisionsfråga 4

I likhet med fråga 2 har bedömningen av huruvida planeringen och förberedelserna inför en eventuell kärnteknisk olycka är tillfredsställande baserats på om det finns:

- en väl dimensionerad beredskapsorganisation
- rutiner och arbetssätt för effektiv informationsspridning
- effektiva samordningsforum för krishantering
- ändamålsenlig infrastruktur i form av tekniska lösningar och lokaler.

Definitionen av dessa förutsättningar är densamma som för fråga 2, med undantag för att information ska kunna spridas till såväl regeringen och Regeringskansliet som till andra aktörer på nationell, regional och lokal nivå. Riksrevisionen anser därutöver att följande förutsättningar tillkommer:

- väl avvägda resurser
- adekvat planering.

För att resurser, både avseende personal och utrustning, etcetera, ska bedömas som väl avvägda ska de möjliggöra att givna uppgifter kan lösas, i såväl ett akut skede som vid en utdragen hantering. För att planeringen ska bedömas som adekvat ska den på ett realistiskt sätt klargöra hur hanteringen av en kärnteknisk olycka ska gå till.

1.4 Metod och genomförande

Det empiriska underlaget i granskningen har inhämtats med hjälp av flera olika metoder: dokumentstudier, intervjuer, observationer samt ett scenarioutskick med efterföljande workshop.

Dokumentstudier

Syftet med dokumentstudierna avseende regeringens styrning och dess egen roll vid en kärnteknisk olycka (fråga 1 respektive 2) har varit att undersöka vilka konkreta åtgärder regeringen har vidtagit samt hur Regeringskansliet arbetar för att kunna hantera kärntekniska olyckor. Syftet med dokumentstudier kopplat till de ansvariga myndigheterna har varit att klargöra regeringens krav och förväntningar på de granskade myndigheterna avseende såväl det förebyggande arbetet som beredskapen inom deras respektive verksamhet, och jämföra detta med det arbete som faktiskt utförs.

Relevanta underlag har utgjorts av interna föreskrifter, risk- och sårbarhetsanalyser, dokumentation av erfarenheter från övningar, internationella säkerhetsstandarder, handlingsplaner, interna analysdokument, rapporter och mötesprotokoll.

Intervjuer

I ett tidigt skede har intervjuer genomförts med företrädare för berörda myndigheter i syfte att skapa en förståelse för hur verksamheten bedrivs. Därefter har Riksrevisionen i syfte att besvara revisionsfrågorna genomfört semistrukturerade intervjuer med tjänstemän vid Regeringskansliet, MSB, SSM och de länsstyrelser som ingår i granskningen (Uppsala, Kalmar, Hallands och Västmanlands län). Utöver detta har Riksrevisionen intervjuat personal vid Mälardalens Brand- och Räddningsförbund, Forsmarks och Oskarshamns kärnkraftverk, kärnbränslefabriken i Västerås, Centrala mellanlagret för använt kärnbränsle (Clab), Polismyndigheten, Affärsverket svenska kraftnät (Svenska kraftnät) och SOS Alarm Sverige AB (SOS Alarm). Utöver dessa intervjuer har viss information också inhämtats med hjälp av skriftliga frågor ställda till SSM samt länsstyrelserna i kärnkraftslänen (Uppsala, Kalmar och Hallands län) och stödlänen (Skåne och Västerbottens län – se avsnitt 2.4).

Observationer

Riksrevisionen har närvarat vid övningar som har bedömts vara relevanta för granskningen. Syftet med dessa observationer har varit att få en ökad förståelse för hur verksamheten bedrivs samt för formerna och innehållet i myndigheternas övningsverksamhet.

Scenarioutskick med workshop

Riksrevisionen har begärt information kopplat till ett scenario med en fiktiv kärnkraftsolycka. Scenariot skrevs av Riksrevisionen och stämades av med SSM, och informationen begärdes från de aktörer som bedömdes vara mest berörda i scenariot. Respondenterna¹⁴ ombads att svara skriftligen på ett antal frågor kopplade till tre faser: vid larm, vid ett reaktorhaveri samt en vecka in i händelsen och framåt (se bilaga 3). Regeringskansliet, MSB, SSM och länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län deltog sedan i en workshop hos Riksrevisionen där scenariot avhandlades.

Granskningens genomförande

Granskningen har genomförts av en projektgrupp bestående av projektledaren Sascha Sohlman och projektmedarbetarna Per Dackenberg och Linda Jönsson. Johannes Sandvik Førde från Institutt for administrasjon og organisasjonsvitenskap vid Universitet i Bergen har varit knuten till granskningen

¹⁴ De myndigheter som Riksrevisionen fick information från kopplat till scenarierna var: MSB, SSM, länsstyrelserna i Uppsala, Hallands och Kalmar län, Svenska kraftnät, Livsmedelsverket, Polismyndigheten, Socialstyrelsen, Statens jordbruksverk, Kustbevakningen, Sjöfartsverket, Arbetsmiljöverket, SMHI samt Försvarmakten.

som referensperson, och har lämnat synpunkter på såväl ett granskningsupplägg som ett utkast till granskningsrapporten.

Företrädare för Regeringskansliet (Statsrådsberedningen, Justitiedepartementet, Finansdepartementet och Miljödepartementet), MSB, SSM samt länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar, Hallands och Västmanlands län har fått tillfälle att faktagranska, sekretessbedöma och i övrigt lämna synpunkter på ett utkast till granskningsrapporten.

1.5 Disposition

Kapitel 2 är ett bakgrundskapitel som beskriver kärnteknisk verksamhet och hanteringen av kärntekniska olyckor. I kapitel 3 presenteras de iakttagelser och bedömningar som Riksrevisionen har gjort utifrån de revisionsfrågor och bedömningsgrunder som framgår av kapitel 1. I kapitel 4 framgår slutsatser som Riksrevisionen har dragit inom ramen för granskningen samt de rekommendationer som riktas till regeringen, MSB, SSM och länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län.

2 Kärnteknisk verksamhet och hanteringen av kärntekniska olyckor

Detta kapitel ger en övergripande orientering om det granskade området. Dessutom beskrivs kortfattat vad som hände i samband med de två allvarligaste kärntekniska olyckorna i Tjernobyl och Fukushima.

2.1 Kärnteknisk verksamhet i Sverige

Kärnteknisk verksamhet i Sverige bedrivs vid ett antal kärntekniska anläggningar och vid transporter till och från dessa. Verksamheten är reglerad i såväl nationella författningar som i EU-lagstiftning.¹⁵ Sverige har också förbundit sig att följa FN-konventioner och deltagit i arbetet med att ta fram standarder på området.¹⁶

Den kärntekniska verksamheten är indelad i fyra beredskapskategorier. Som nämnts ovan i avsnitt 1.2 ingår de kärntekniska anläggningarna som tillhör kategori 1 och 2 i denna granskning, baserat på hur allvarlig en eventuell olycka skulle vara vid dessa anläggningar. Det finns i dag åtta reaktorer i drift i Sverige vid de tre kärnkraftverken i Forsmark, Oskarshamn och Ringhals som tillhör kategori 1. Forsmark har tre reaktorer i drift, Oskarshamn har en reaktor kvar i drift och vid Ringhals finns fyra reaktorer i drift, varav två planeras att stängas ned senast 2020. Kärnkraftverken i Forsmark och Oskarshamn är belägna i glesbebyggda områden, medan området omkring Ringhals kärnkraftverk är mer tätbebyggt.

I Västerås ligger Westinghouse Electric Sweden AB:s kärnbränslefabrik. Fabriken ligger i närheten av tätbebyggt område och förser såväl svenska som utländska kärnkraftverk med kärnbränsle. Invid Oskarshamns kärnkraftverk ligger Svensk Kärnbränslehantering AB:s centrala mellanlager för använt kärnbränsle, Clab. Dessa två anläggningar tillhör kategori 2.

Omkring de tre kärnkraftverken finns en inre beredskapszon med en utsträckning av 12–15 kilometer och en indikeringszon med en radie om cirka 50 kilometer.^{17 18} Inom den inre beredskapszonen finns system för inom- och utomhuslarmning, förhandsutdelade jodtabletter, förhandsutdelad information om vilka åtgärder som boende i området ska vidta vid larm från kärnkraftverket samt

¹⁵ Se referenslistan i slutet av rapporten.

¹⁶ Se referenslistan i slutet av rapporten.

¹⁷ Se 4 kap. 23–28 §§ samt bilaga till förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

¹⁸ Länsstyrelsen i Uppsala län, *Kärnenergi-beredskapsplan*, 2015, s. 25–26; Länsstyrelsen i Kalmar län, *Beredskapsprogram för räddningstjänst vid kärnteknisk olycka i Kalmar län*, 2017, s. 7; Länsstyrelsen i Hallands län, *Plan för olycka vid kärnteknisk anläggning*, 2016, s. 12–13.

en utrymningsplan.^{19 20 21} Inom indikeringszonen finns en plan för att mäta strålning som ska kunna ligga till grund för skyddsåtgärder.²² Det ska även finnas jodtabletter i lager för begränsad utdelning av jodtabletter inom indikeringszonen.²³ Omkring kärnbränslefabriken finns en beredskapszon på 700 meter och runt Clab finns ett skyddsavstånd på 2 kilometer.²⁴

2.2 Reglering och standarder

Kärnteknisk verksamhet i Sverige regleras i olika författningar²⁵ som delvis utgår från internationella överenskommelser och EU-direktiv.²⁶

Sverige har förbundit sig att följa bland annat Kärnsäkerhetskonventionen,²⁷ konventionen om tidig förvarning vid en kärnteknisk olycka²⁸ samt konventionen om assistans vid en kärnteknisk eller radiologisk olycka²⁹ som tagits fram av FN:s atomenergiorgan IAEA. Konventionerna ställer bland annat krav på säkerhetsarbete och rapportering till IAEA. Sverige har även förbundit sig att tillse att andra länder snabbt informeras om en potentiell kärnteknisk olycka i Sverige. Sverige ska också kunna begära och om möjligt lämna stöd internationellt vid en kärnteknisk eller radiologisk olycka.

IAEA utarbetar standarder för både förebyggande insatser och beredskap för allvarliga kärntekniska olyckor. IAEA utför också granskningstjänster åt medlemsländerna i syfte att lämna rekommendationer om hur säkerhet, fysiskt skydd och tillsyn av kärntekniska anläggningar kan förbättras. Standarderna är

¹⁹ Se 4 kap. 21, 24, 26 §§ förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

²⁰ Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om information vid nödsituationer där det finns risk för strålning (MSBFS 2017:3).

²¹ Länsstyrelsen i Uppsala län, *KärnenergiBEREDSKAPSPLAN*, 2015, s. 25; Länsstyrelsen i Kalmar län, *Beredskapsprogram för räddningstjänst vid kärnteknisk olycka i Kalmar län*, 2017, s. 7; Länsstyrelsen i Hallands län, *Plan för olycka vid kärnteknisk anläggning*, 2017, s. 12.

²² Länsstyrelsen i Uppsala län, *KärnenergiBEREDSKAPSPLAN*, 2015, s. 26; Länsstyrelsen i Kalmar län *Beredskapsprogram för räddningstjänst vid kärnteknisk olycka i Kalmar län*, 2017, s. 7; Länsstyrelsen i Hallands län, *Plan för olycka vid kärnteknisk anläggning*, 2017, s. 13.

²³ Enligt 4 kap. 26 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

²⁴ Länsstyrelsen i Kalmar län, *Beredskapsprogram för räddningstjänst vid kärnteknisk olycka i Kalmar län*, 2017, s. 7; Länsstyrelsen i Västmanlands län, *Beredskapsplan för Bränslefabriken i Västerås*, 2018, s. 4.

²⁵ Se referenslistan i slutet av rapporten.

²⁶ I EU:s strålskyddsdirektiv (2013/59/Euratom) finns krav inom ett antal områden som Sverige ska implementera i sin nationella lagstiftning, bland annat avseende exponering i nödsituationer, förhandsinformation till och förhandsutbildning av räddningspersonal, krisinsatser, information till allmänheten, krishanteringssystem och krisberedskap samt internationellt arbete.

²⁷ IAEA, *Convention on Nuclear Safety*, IAEA-INF/CIRC/449, 1994. *Konvention om kärnsäkerhet*, (SÖ 1995:71).

²⁸ IAEA, *Convention on Early Notification of a Nuclear Accident*, IAEA-INF/CIRC/335, 1986. *Konvention om tidig information vid en kärnenergiolycka* (SÖ 1987:3).

²⁹ IAEA, *Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency*, IAEA-INF/CIRC/336, 1986. *Konvention om bistånd i händelse av kärnteknisk olycka eller ett nödläge med radioaktiva ämnen* (SÖ 1992:81).

ett sätt att säkerställa att åtagandena i konventionerna uppfylls och utgör en central utgångspunkt i SSM:s arbete med att utarbeta föreskrifter. Därutöver har IAEA:s medlemsländer tillsammans med 13 internationella organisationer utvecklat en standard (GSR Part 7 – se bilaga 2) för beredskap och hantering av en kärnteknisk eller radiologisk olycka, vilken bland annat bygger på lärdomar från kärnkraftsolyckan i Fukushima 2011.³⁰

2.3 Kärntekniska olyckor

I denna rapport definierar Riksrevisionen en *kärnteknisk olycka* som en olycka som inträffar vid en kärnteknisk anläggning, det vill säga där kärnbränsle tillverkas, används eller förvaras efter användning, eller vid transporter till och från en sådan anläggning. I denna granskning används begreppet *kärnteknisk olycka* oberoende av vad som orsakar den, och inbegriper därmed även händelser som förorsakats av en medveten handling.

Strålningsrelaterade incidenter och olyckor klassificeras enligt IAEA:s sjugradiga INES-skala,³¹ där nivå 1–3 kallas för incidenter och nivå 4–7 för olyckor. De tre allvarligaste olyckorna som har inträffat inom kärnteknisk verksamhet skedde 1979 utanför Harrisburg i USA (INES 5), 1986 i Tjernobyl i Ukraina (INES 7) och 2011 i Fukushima i Japan (INES 7). Den hittills allvarligaste händelsen med anknytning till Sverige uppnådde 3 på INES-skalan (allvarlig incident) och skedde 2003 under en transport av radioaktivt iridium från anläggningen i Studsvik till New Orleans i USA.

En kärnteknisk olycka kan få mycket allvarliga konsekvenser för samhället och drabba människa och miljö på flera olika sätt. Av bilaga 4 framgår dessa konsekvenser närmare. De två hittills allvarligaste olyckorna ägde rum i Tjernobyl i dåvarande Sovjetrepubliken Ukraina 1986 och i Fukushima i Japan 2011.

Tjernobyl 1986

Den 26 april 1986 genomfördes ett säkerhetstest vid reaktor 4 i kärnkraftverket i Tjernobyl. En kombination av misstag och handhavandefel före och under testet ledde till att reaktorn och reaktorbyggnaden kollapsade och stora mängder radioaktiva ämnen släpptes ut till omgivningen. IAEA:s slutsatser från olyckan i Tjernobyl var att olyckan berodde på konstruktionsrelaterade problem, bristande

³⁰ IAEA, *IAEA Safety Standards: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, General Safety Requirements No. GSR Part 7*, 2015.

³¹ International Nuclear Event Scale. INES-skalan är endast avsedd för civilt bruk av kärnämnen och omfattar inte militärt bruk. Med stigande allvarlighetsgrad är nivåerna: 1. Avvikelse; 2. Incident; 3. Allvarlig incident; 4. Olycka med lokala konsekvenser; 5. Olycka med vida konsekvenser; 6. Allvarlig olycka; 7. Stor olycka. Källor: IAEA, "International Nuclear and Radiological Event Scale (INES)", hämtad 2019-10-18; SSM, "INES-skalan", hämtad 2019-10-18.

informationsspridning och erfarenhetsåterföring från andra incidenter samt en bristfällig säkerhetskultur.³²

Fukushima 2011

Kärnkraftsolyckan i Fukushima inträffade som en följd av en kraftig jordbävning utanför Japans östkust, som i kombination med den efterföljande flodvågen slog ut kärnkraftverkets kylsystem och därmed orsakade reaktorhaverier med omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen.

I IAEA:s rapport från olyckan³³ presenteras ett stort antal slutsatser som berör såväl konstruktionsfrågor, arbetarskydd, utbildning och övning och rutiner inne på kärnkraftverken som hur ansvariga myndigheter hanterar en kärnteknisk olycka och konsekvenserna av den. Bland annat poängteras vikten av att tillsynsmyndigheter är oberoende och har ett rättsligt mandat, teknisk kompetens och en stark säkerhetskultur. Vidare behöver systemet för att hantera en kärnteknisk olycka inbegripa tydligt definierade roller och ansvar för tillståndshavare och offentliga aktörer på olika nivåer, och dessa behöver samöva regelbundet. Det behöver också finnas en helhetssyn på hanteringen som leder till att skyddsåtgärder och andra åtgärder gör större nytta än skada, och för att uppnå denna balans behövs ett heltäckande förhållningssätt.

När det gäller återställningsfasen behövs planering på förhand för att förbättra besluten som behöver fattas under den press som råder efter en olycka. Nationella strategier och åtgärder för återställning efter en olycka måste alltså vara förberedda i förväg för att möjliggöra en effektiv återställning. Dessa behöver omfatta dels ett rättsligt ramverk, dels generiska saneringsstrategier och kriterier för reststråldoser och kontamineringsnivåer. Dessutom behöver det finnas en plan för stabilisering och avveckling av skadade kärntekniska anläggningar samt en generisk strategi för att hantera stora mängder kontaminerat material och radioaktivt avfall. Vidare behöver en generell strategi utvecklas för hanteringen av kontaminerade flytande och fasta material och radioaktivt avfall. De samhällsekonomiska konsekvenserna av en kärnteknisk olycka liksom de efterföljande skyddsåtgärderna behöver också uppmärksammas, och återställnings- och återuppbyggningsprojekt behöver utvecklas för att återställa infrastruktur och hantera ersättning till drabbade.

³² IAEA, *INSAG-7 The Chernobyl Accident: Updating of INSAG-1*, IAEA, 1992, s. 23–25.

³³ IAEA, *The Fukushima Daiichi Accident, Report by the Director General*, IAEA, 2015, s. 3–18.

2.4 Roller och ansvar i beredskapen för kärntekniska olyckor i Sverige

De kärntekniska anläggningarna i Sverige drivs av bolag (tillståndshavare) som ansvarar för det förebyggande arbetet vid anläggningarna och för att begränsa följderna av en kärnteknisk olycka.³⁴ Utöver tillståndshavarna ansvarar ett flertal offentliga aktörer på nationell, regional och lokal nivå för att säkerhetsarbetet i anslutning till kärnteknisk verksamhet fungerar väl.

Statliga aktörer på nationell nivå

Regeringen ansvarar för att styra myndigheterna i det förebyggande arbetet och vid en eventuell kärnteknisk olycka ska Regeringskansliet säkerställa att krishanteringen fungerar effektivt. Regeringen ska också kommunicera med allmänheten och media på ett effektivt och trovärdigt sätt samt ta vissa internationella kontakter.³⁵

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) ansvarar för frågor om skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar i den utsträckning inte någon annan myndighet har ansvaret. Ansvaret avser åtgärder före, under och efter en olycka, kris, krig eller krigsfara.³⁶ Vid kriser och höjd beredskap ska MSB stödja samordningen av myndigheters åtgärder, däribland samordnad information till allmänhet och media samt en effektiv användning av samhällets samlade resurser och internationella förstärkningsresurser. MSB ansvarar för samlad lägesbild på nationell nivå till grund för aktörsgemensamt agerande³⁷ och ska bistå Regeringskansliet med information och bedömningar om läget utifrån ett tvärasektoriellt perspektiv.³⁸ Myndigheten ska, i enlighet med de föreskrifter som gäller för området skydd mot olyckor, samordna och utveckla verksamheten inom räddningstjänsten när det gäller olycks- och skadeförebyggande åtgärder samt utveckla och stärka samhällets förmåga att förebygga och hantera oönskade händelser där kärnkraftsberedskapen ingår.³⁹ MSB utfärdar föreskrifter och utövar tillsyn över länsstyrelserna i fråga om räddningstjänst och krisberedskap inkluderande kärnenergiberedskap.⁴⁰

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) är expertmyndighet inom strålsäkerhet och förvaltningsmyndighet för frågor om skydd och säkerhet i kärnteknisk

³⁴ Enligt 3–4 §§ och 10 § och 10 a § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

³⁵ Prop. 2007/08:92, s. 14; bet. 2008/09:FöU10, rskr. 2008/09:292).

³⁶ 1 § förordningen (2008:1002) med instruktion för Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

³⁷ 7 § samma förordning.

³⁸ 11 § samma förordning.

³⁹ 3–4 §§ samma förordning.

⁴⁰ 5 kap. 1 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor och 5 kap. 2 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

verksamhet.⁴¹ Vid de kärntekniska anläggningarna bedrivs verksamhet med strålning som bedöms innebära sådan risk att den kräver tillstånd.⁴² SSM utfärdar föreskrifter, prövar och beslutar om tillstånd samt bedriver tillsyn av de kärntekniska anläggningarna.⁴³ SSM har även en operativ roll som beskrivs i myndighetens instruktion (se avsnitt 3.1.1.) och i förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor: att vid räddningstjänst ge råd om strålningsmätningar samt samordna och biträda med strålskyddsbedömningar.⁴⁴

Det finns ett antal andra centrala myndigheter som ansvarar för olika delar av hanteringen av en kärnteknisk olycka och som ingår i den nationella beredskapsplanen för hanteringen av en sådan händelse.⁴⁵ Dessa myndigheter och deras uppgifter vid en kärnteknisk olycka framgår i korthet av bilaga 5.

SOS Alarm Sverige AB (SOS Alarm) ansvarar för att besvara samtal som inkommer till nödnummer 112 och att vidareförmedla information från dessa samtal till samhällets hjälporgan (oftast polis, räddningstjänst och ambulans). SOS Alarm har även till uppgift att förmedla begäran om viktigt meddelande till allmänheten (VMA) till berörda aktörer. Informationen förmedlar SOS Alarm till Sverige Radio AB:s sändningsledning. VMA-systemet används för att varna och informera allmänheten vid olyckor och andra allvarliga händelser i syfte att skydda människor, egendom och miljö.⁴⁶

Statliga myndigheter på regional nivå

Vid utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning i sådan omfattning att särskilda åtgärder krävs för att skydda allmänheten, eller då överhängande fara för ett sådant utsläpp föreligger, ansvarar *länsstyrelsen* i det eller de län som är berörda av ett utsläpp för statlig räddningstjänst och för sanering efter sådana utsläpp,^{47 48} oberoende av var olyckan skett. Detta innebär att det ska finnas utpekade personer som kan gå i tjänst som statliga räddningsledare och därmed leda räddningsinsatsen vid en kärnteknisk olycka. Vidare ska länsstyrelserna inom ramen för sitt geografiska områdesansvar vara en sammanhållande länk mellan lokala och nationella aktörer samt verka för att

⁴¹ 1, 13 och 15 §§ förordningen (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

⁴² Enligt 5 § strålskyddslagen (2018:396) och lagen om kärnteknisk verksamhet (1984:3).

⁴³ Enligt strålskyddsförordningen (2018:506).

⁴⁴ Enligt 4 kap. 6 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

⁴⁵ MSB, *Nationell beredskapsplan för hanteringen av en kärnteknisk olycka*, 2015.

⁴⁶ *Ibid.*, s. 14.

⁴⁷ Enligt 4 kap. 6 och 8 §§ lagen (2003:778) samt 4 kap. 15 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

⁴⁸ Enligt 1 kap. 2 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor ska staten eller en kommun ansvara för en räddningsinsats endast om detta är motiverat med hänsyn till behovet av ett snabbt ingripande, det hotade intressets vikt, kostnaderna för insatsen och omständigheterna i övrigt.

nödvändig samverkan inom länet och med närliggande län sker kontinuerligt.⁴⁹ Länsstyrelserna i kärnkraftslänen (Uppsala, Kalmar och Hallands län där det finns kärnkraftverk i drift) har utökade beredskapskrav när det gäller kärnteknisk verksamhet. Därutöver ska dessa länsstyrelser tillsammans med länsstyrelserna i Skåne län och Västerbottens län (de så kallade stödlänen) kunna stödja andra länsstyrelser vid räddningstjänst efter en kärnteknisk olycka.⁵⁰ Länsstyrelsen i Västmanlands län har inga utökade beredskapskrav när det gäller kärnteknisk verksamhet, men ansvarar för statlig räddningstjänst vid en eventuell olycka vid kärnbränslefabriken i Västerås.⁵¹

I bilaga 6 beskrivs närmare de moment som staten har att utföra i såväl det förebyggande arbetet för att förhindra olyckor som i hanteringen av en eventuell olycka.

Övriga aktörer

Varje *kommun* har ett geografiskt områdesansvar inom sitt område. Berörda kommuner ansvarar för att sammankalla sin krisledningsgrupp, samordna kommunala insatser, öppna upplysningstelefonnummer, inkvartera människor som har fått lämna sina bostäder, planera för utrymning av människor inom kommunens omsorg och sammankalla POSOM-grupper (psykiskt och socialt omhändertagande) som stöd till drabbade.⁵²

*Landstingen*⁵³ är ansvariga för att bedriva sjukvården inom sina respektive län och är skyldiga att vara förberedda och ha en plan för hur extraordinära händelser ska hanteras.⁵⁴

Finansiering

Enligt riksdagsbeslut ska kärntekniska anläggningar varken direkt eller indirekt subventioneras med medel från staten.⁵⁵ Statens säkerhetsarbete för kärnteknisk verksamhet har därför en egen finansieringskälla i de beredskapsavgifter som tillståndshavarna betalar in till staten. Med dessa avgiftsintäkter som grund finns specialdestinerade medel för beredskapen som fördelas till MSB, SSM samt länsstyrelserna i kärnkraftslänen och stödlänen.⁵⁶

⁴⁹ Enligt 6 § förordningen (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap.

⁵⁰ 4 kap. 29 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

⁵¹ 4 kap. 6 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

⁵² MSB, "Samhällets beredskap vid kärntekniska olyckor", hämtad 2019-10-18.

⁵³ Här används den rättsligt korrekta beteckningen *landsting*, även om flera landsting betecknar sig som regioner. Landsting bedriver såväl regional som lokal sjukvård inom sina respektive län.

⁵⁴ 7 kap. 2 § hälso- och sjukvårdslagen (2017:30).

⁵⁵ Prop. 2009/10:172, bet. 2009/10:NU26, rskr. 2009/10:359.

⁵⁶ 11–13 §§ förordningen (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten samt regeringsbeslut I:35 2018-12-20, Ju2018/05301/SSK (delvis), Ju2018/01238/SSK.

3 Är säkerhetsarbetet vid kärnteknisk verksamhet tillfredsställande?

I detta kapitel presenteras de iakttagelser och bedömningar som Riksrevisionen har gjort, utifrån de revisionsfrågor och bedömningsgrunder som framgår av kapitel 1.

3.1 Regeringen har i stort skapat tillräckliga förutsättningar

Riksrevisionen bedömer att regeringens styrning är adekvat när det gäller säkerheten avseende kärnteknisk verksamhet, med undantag för ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM, regleringen av ansvariga myndigheters hantering av jodtabletter samt stödlänens uppdrag.

Riksrevisionen bedömer vidare att de granskade myndigheternas mandat är tillräckligt starkt och tydligt i såväl ett akut skede som vid en utdragen hantering. Detta definieras i såväl lagen (2003: 778) och förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor som i myndigheternas instruktioner. Räddningsledaren, som har en central roll i hanteringen av en kärnteknisk olycka, har långtgående befogenheter och kan förfoga över resurser som behövs för att lösa uppgiften och göra det med en tillräcklig grad av självständighet.

3.1.1 Otydlig ansvarsfördelning mellan MSB och SSM

Riksrevisionen konstaterar att ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM är otydlig. Skälet är att det i myndigheternas instruktioner är otydligt vilken av myndigheterna som har ansvar för uppgiften att samordna beredskapsåtgärder när det gäller kärntekniska olyckor.

MSB har enligt sin instruktion ansvar för frågor om skydd mot olyckor, krisberedskap och civilt försvar, i den utsträckning inte någon annan myndighet har ansvaret. Ansvaret avser åtgärder före, under och efter en olycka, kris, krig eller krigsfara. Vidare ska MSB arbeta med och verka för samordning mellan berörda samhällsaktörer för att förebygga och hantera olyckor, kriser och konsekvenser av krig och krigsfara.⁵⁷

MSB ska även, i enlighet med de föreskrifter som gäller för området skydd mot olyckor, samordna och utveckla verksamheten inom räddningstjänsten och när det gäller olycks- och skadeförebyggande åtgärder.⁵⁸ Därutöver ska MSB utveckla och

⁵⁷ 1 § förordningen (2008:1002) med instruktion för Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

⁵⁸ 3 § samma förordning.

stärka samhällets förmåga att förebygga och hantera oönskade händelser där farliga ämnen ingår.⁵⁹

Myndigheten har, i enlighet med de föreskrifter som gäller för varje område, ansvar för uppgifter inom områdena brandfarliga och explosiva varor, transporter på land av farligt gods, åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor samt sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning.⁶⁰

SSM har enligt sin instruktion till uppgift att samordna de beredskapsåtgärder som krävs inom den nationella strålskyddsberedskapen för att förebygga, identifiera och detektera nukleära eller radiologiska händelser som kan leda till skador på människors hälsa eller miljön. SSM ska i detta sammanhang:

- ge råd om strålskydd och sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen, om en nukleär eller radiologisk nödsituation inträffar inom eller utom landet
- upprätthålla och leda en nationell organisation för expertstöd vid nukleära och radiologiska nödsituationer
- svara för teknisk rådgivning till de myndigheter som är ansvariga för hanteringen av konsekvenserna av en radiologisk nödsituation i kärnteknisk verksamhet, om den inträffar inom eller utom landet
- svara för expertkompetens samt kunskaps- och beslutsunderlag inom strålskyddsområdet, inklusive spridningsprognoser och strålskyddsbedömningar
- upprätthålla förmåga att inom strålskyddsområdet genomföra mätning, provtagning och analys i fält
- vid händelser som fått eller kunde ha lett till konsekvenser som inte är av försumbar betydelse för säkerhet eller strålskydd, omgående informera tillsynsmyndigheter i närliggande länder
- vid utsläpp av radioaktiva ämnen som leder till att beredskaps- eller skyddsåtgärder vidtas för allmänheten, i enlighet med artikel 8e 4 i rådets direktiv 2009/71/Euratom, lämna förslag till regeringen om lämplig form och omfattning för en internationell granskning av händelsen.⁶¹

Företrädare för MSB har vid intervjuer med Riksrevisionen framfört att bestämmelsen i SSM:s instruktion, där myndigheten uppdras att samordna beredskapsåtgärder, leder till otydlighet i ansvarsfördelningen mellan myndigheterna. MSB:s uppfattning är att deras uppdrag innebär att samordna beredskapsåtgärder medan SSM:s uppdrag innebär att utgöra ett expertstöd på det

⁵⁹ 4 § förordningen (2008:1002) med instruktion för Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

⁶⁰ Ibid.

⁶¹ 15 § förordningen (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

sätt som anges i ovan nämnda specificering i SSM:s instruktion. MSB har under våren 2019 lyft frågan om otydlig ansvarsfördelning till Regeringskansliet.⁶²

Även företrädare för SSM har vid Riksrevisionens intervjuer uppgett att ansvarsfördelningen mellan den egna myndigheten och MSB är otydlig och att ämnet ofta är föremål för diskussion mellan myndigheterna. En förklaring till otydligheten uppges vara att samordningsansvar för beredskapsåtgärder anges som uppgift i båda myndigheternas instruktioner. SSM anser att problemet bör lösas genom olika samordningsforum.⁶³ SSM har dock informerat Miljödepartementet om att SSM och MSB inte har full samsyn om hur respektive myndighets instruktion ska tolkas avseende kärnenergiberedskapen.⁶⁴

Företrädare för Miljödepartementet bekräftar att SSM under granskningens gång har lyft frågan om otydlig ansvarsfördelning till dialog med departementet, vars uppfattning är att myndigheterna har en konstruktiv dialog. Företrädare för Justitiedepartementet uppger att de i samband med granskningen har fått information om att MSB och SSM har olika uppfattningar om innebörden av den rättsliga reglering som styr ansvarsfördelningen mellan myndigheterna.⁶⁵ Chefsjuristerna vid MSB och SSM har under våren 2019 haft en dialog angående hur instruktionerna och därmed ansvarsfördelningen mellan myndigheterna ska tolkas.⁶⁶ SSM uppger att dialogen har inneburit bättre förutsättningar för samverkan.⁶⁷ MSB uppger dock att det hittills inte har varit möjligt att komma överens om en gemensam tolkning.⁶⁸

Riksrevisionen kan konstatera att den allmänt hållna instruktion som ges till MSB avseende myndighetens verksamhetsområde kan innebära att det blir otydligt vem som gör vad ifall MSB och SSM gör olika tolkningar avseende omfattningen av sitt eget och den andra myndighetens ansvar. Riksrevisionen konstaterar vidare att bestämmelsen om SSM:s uppgifter avseende krisberedskap i dess instruktion beskriver ett inledningsvis brett ansvar för SSM, där SSM ska samordna beredskapsåtgärder som krävs för att förebygga, identifiera och detektera nukleära eller radiologiska händelser.⁶⁹ SSM:s ansvar är främst koncentrerat till expertstöd, rådgivning och beredskap. Myndigheternas uppfattning om vem som har samordningsansvar skiljer sig åt. Detta har myndigheterna sinsemellan haft svårt att lösa. Riksrevisionen konstaterar därför att ansvarsfördelningen är otydlig mellan MSB och SSM när det gäller att samordna beredskapsåtgärder. En tydlig roll- och ansvarsfördelning mellan myndigheterna är enligt Riksrevisionen

⁶² Intervju med företrädare för MSB 2019-06-12.

⁶³ Intervju med företrädare för SSM 2019-01-16.

⁶⁴ SSM, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-25.

⁶⁵ Regeringskansliet, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-27.

⁶⁶ Intervju med företrädare för MSB 2019-06-12.

⁶⁷ SSM, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-25.

⁶⁸ Intervju med företrädare för MSB 2019-06-12 samt 2019-10-01.

⁶⁹ 15 § förordningen (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

avgörande för att säkerställa en god beredskap för att kunna hantera en eventuell kärnteknisk olycka effektivt.

3.1.2 Hantering av jodtabletter anses strida mot lag

De granskade myndigheterna anser att hanteringen av jodtabletter strider mot bestämmelser i läkemedelslagen (2015:315) och lagen (2009:366) om handel med läkemedel. Riksrevisionen kan konstatera att myndigheternas tolkning av nuvarande lagstiftning riskerar att innebära en bristande tillgång till jodtabletter från och med år 2021.

I 4 kap. 26 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor ställs krav på att jodtabletter ska delas ut till allmänheten i de inre beredskapszonerna runt kärnkraftverken samt att jodtabletter ska hållas i lager för att möjliggöra dels en komplettering av förhandsutdelningen, dels en begränsad utdelning inom indikeringszonen runt kärnkraftverken. Intag av jodtabletter utgör en skyddsåtgärd som kräver omfattande planering för att den ska kunna genomföras i praktiken, antingen genom att jodtabletter delas ut i förväg eller genom skyndsamt utdelning under pågående händelse.⁷⁰

Enligt nuvarande ordning upphandlas jodtabletter vart femte år av SSM, som även ansvarar för nationell lagerhållning. Länsstyrelserna och MSB ansvarar för förhandsutdelning och länsstyrelserna för regional lagerhållning samt kompletterings- och extrautdelning av jodtabletter. Därutöver ansvarar SSM och länsstyrelserna för att rekommendera intag av jodtabletter. Detta sker trots att ingen av dessa myndigheter anser sig ha rätt att hantera läkemedel eller rekommendera intag av jodtabletter enligt läkemedelslagen (2015:315) och lagen (2009:366) om handel med läkemedel. Samtliga ansvariga myndigheter anser att upphandling, lagring, utdelning och rekommendation om intag av jodtabletter i samband med kärnkraftsolyckor bör utredas för att anpassas till gällande lag.⁷¹ SSM uppger att myndigheten inte avser att fortsätta att upphandla jodtabletter i och med att upphandlingen anses ske i strid mot gällande lag och att detta innebär att det inte kommer att finnas jodtabletter att tillgå när förhandsutdelade jodtabletter ska ersättas år 2021.⁷²

⁷⁰ SSM, 2017:27 Översyn av beredskapszoner, 2017, s. 23–24.

⁷¹ SSM, *Angående utredningen om hälso- och sjukvårdens beredskap och förmåga inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap*, 2018; intervju med företrädare för MSB 2019-03-18 samt intervjuer med företrädare för länsstyrelserna i Kalmar 2019-02-05, Uppsala 2019-02-19 och Hallands län 2019-02-25.

⁷² SSM, *Angående utredningen om hälso- och sjukvårdens beredskap och förmåga inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap*, 2018.

Behovet av att utreda denna hantering framgår även av SSM:s redovisade uppdrag *Översyn av beredskapszoner* samt i en skrivelse till regeringen där SSM uppger att hanteringen av jodtabletter inom ramen för kärnenergiberedskapen i dag sker i strid mot gällande lag.^{73 74} Vid Riksrevisionens intervjuer i Regeringskansliet om huruvida det finns några oklarheter angående hantering av jodtabletter uppger Miljödepartementet och Justitiedepartementet att förslaget om utredning av hanteringen av jodtabletter ingår i redovisningen av uppdraget om beredskapszoner (se avsnitt 1.1). Finansdepartementet uppger att de inte känner till några oklarheter avseende denna hantering.⁷⁵

Riksrevisionen konstaterar att myndigheternas tolkning av nuvarande reglering innebär en risk för att tillgången på jodtabletter kan bli otillräcklig 2021.

3.1.3 Stödlänens roll och funktion är otydlig

Stödlänens roll och funktion uppfattas som otydlig både av stödlänen själva, länsstyrelserna i kärnkraftslänen, MSB och SSM. Samtliga anser att uppdraget bör tydliggöras. Riksrevisionen konstaterar att stödlänens roll och funktion är otydlig för myndigheterna, och att det är oklart om stödlänens uppdrag inom kärnenergiberedskapen är relevant.

Stödlänen utgörs av Skåne och Västerbottens län. Länsstyrelserna i dessa län ska liksom länsstyrelserna i kärnkraftslänen bistå andra länsstyrelser i frågor om statlig räddningstjänst vid utsläpp av radioaktiva ämnen.⁷⁶ Någon närmare beskrivning av stödlänens roll och funktion finns inte, utan det är upp till stödlänen själva att definiera. Stödlänen ingår i arbetet med *Handlingsplan för radiologiska eller nukleära händelser* (HPRN – se avsnitt 3.3.3) och deltar vid vissa kärnkraftsrelaterade övningar. Stödlänen får finansiering för detta ändamål från MSB med vardera 600 000 kronor per år (2018). Medelstillelning och verksamhetsplan återrapporeras årligen till MSB.⁷⁷ Stödlänens medel för kärnenergiberedskap används främst till utbildning och övning av personal.⁷⁸

Finansdepartementets och Justitiedepartementets uppfattning är att samtliga länsstyrelser samarbetar väl, bland annat baserat på erfarenheterna av samarbetet i samband med skogsbränderna sommaren 2018. Inget av departementen gör någon särskild uppföljning av stödlänens uppdrag inom kärnenergiberedskap och

⁷³ SSM, 2017:27 *Översyn av beredskapszoner*, 2017, s 40.

⁷⁴ SSM, *Angående utredningen om hälso- och sjukvårdens beredskap och förmåga inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap*, 2018.

⁷⁵ Intervju med företrädare för Justitiedepartementet 2019-04-01, Miljödepartementet 2019-04-05 och Finansdepartementet 2019-04-23.

⁷⁶ 4 kap. § 29 förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

⁷⁷ Länsstyrelsen i Skåne län, skriftligt svar, 2019-06-03.

⁷⁸ Intervju med företrädare för MSB 2019-03-18.

de uppger vidare att de inte har någon uppfattning om hur det arbetet bedrivs.⁷⁹ Länsstyrelserna i kärnkraftslänen uppger att stödlänens roll och funktion är oklar, och både Länsstyrelsen i Hallands län och SSM anser att det vore bättre om stödet i stället kunde ges av de intilliggande länsstyrelserna, eftersom en sådan ordning skulle förbättra möjligheten att stötta med personal vid en kärnteknisk olycka.⁸⁰

Riksrevisionen konstaterar att stödlänens roll och funktion är otydlig för samtliga berörda myndigheter. Att regeringen inte följer upp resultatet av stödlänens arbete inom kärnenergiberedskap och även uppger att man inte har någon uppfattning om hur det arbetet bedrivs bidrar till denna otydlighet. Riksrevisionen konstaterar därmed att det är oklart om stödlänens uppdrag inom kärnenergiberedskapen är relevant.

3.2 Regeringen har förberett sin egen roll väl

Riksrevisionens granskning av kärnenergiberedskapen 2007 visade att det förelåg brister och oklarheter i ansvar och ledning för samordning i Regeringskansliet, att det saknades rutiner för att effektivt kunna hantera information samt att det saknades en tydlig kontaktväg in i Regeringskansliet. Dessa brister och oklarheter bedömdes allvarligt kunna försvåra såväl den externa hanteringen gentemot allmänhet och media som att kunna fatta avgörande beslut i tid.⁸¹

De brister som förelåg 2007 är nu såvitt Riksrevisionen kan bedöma undanröjda. Riksrevisionen bedömer att regeringen och Regeringskansliet har byggt upp en krishanteringsorganisation som i stort sett är väldimensionerad. Det finns rutiner för effektiv informationsspridning, samordningsforum som kan fungera väl och ändamålsenliga tekniska lösningar och lokaler. Likväl finns det vissa brister som kan äventyra en effektiv hantering under försvårande omständigheter.

3.2.1 Krishanteringsorganisationen har förbättrat sin förmåga

Riksrevisionen bedömer att Regeringskansliet har en väldimensionerad beredskapsorganisation som kan klara av att hantera en kris som medför svåra påfrestningar under en längre tid. Riksrevisionen konstaterar därmed att regeringens förmåga att hantera en kärnteknisk olycka har höjts avsevärt sedan den granskades 2007.

Regeringskansliets krishanteringsorganisation består dels av kansliet för krishantering (RK KH), dels personal inom varje departement som ska kunna hantera en kris som rör något av departementets sakområden.

⁷⁹ Intervjuer med företrädare för Justitiedepartementet 2019-04-01 och Finansdepartementet 2019-04-24.

⁸⁰ Intervjuer med företrädare för Länsstyrelsen i Hallands län 2019-02-25 och SSM 2019-01-16.

⁸¹ Riksrevisionen, *Beredskapen för kärnkraftsolyckor*, 2007.

RK KH, som är en del av Justitiedepartementet under den särskilda chefstjänstemannen för krishantering, är bemannat dygnet runt alla dagar. RK KH bevakar nationella och internationella händelser som kan behöva hanteras och ska vid behov inleda krishantering. RK KH sammanställer även samlad lägesinformation samt utvecklar och följer upp krishanteringen. RK KH uppger att organisationen snabbt kan förstärka med personal utanför arbetstid.⁸²

Departementens interna krishanteringsorganisationer ansvarar för sin egen förmåga att hantera kriser med stöd av RK KH. Det inbegriper bland annat att utbilda och öva den personal som ingår i departementets krishanteringsorganisation. I varje departement finns en tjänsteman i beredskap (TiB). Dessa beredskapssatta personer ska snabbt kunna träda i funktion vid en händelse för att vid behov kunna initiera en hantering av den, när som helst under dygnet.⁸³

Krishanteringsförmågan uppnås enligt Regeringskansliet genom att krishanteringsorganisationen är så lik den normala ledningsorganisationen som möjligt. I ledningen av Regeringskansliet biträds statsministern av sin statssekreterare, förvaltningschefen och rättschefen i Statsrådsberedningen. Varje departement ska vid allvarliga händelser ha förmåga att bereda beslutsunderlag till regeringen. Personalen som ingår i organisationen blir utbildad och övad i syfte att skapa en generell förmåga att hantera olika kriser. Av handlingar upprättade i Regeringskansliet framgår att övning och utbildning sker i stor omfattning. Dock framgår inte antalet deltagande, men företrädare för Regeringskansliet uppger att uppslutningen är god. Regeringen ställer även tydliga krav på att övning och utbildning utvärderas regelbundet. Det är dock svårt att utbilda och öva fram personalens förmåga att under en längre tid och under ändrade arbetsförhållanden kunna klara av att uthålligt hantera en kris, vilket medför en viss osäkerhet om hur hög förmågan faktiskt är.⁸⁴

Regeringskansliets krishanteringsorganisation har vid ett flertal tillfällen hanterat skarpa händelser, och därmed kunnat testa sin förmåga i verkligheten. Några av dessa händelser har varit särskilt krävande, exempelvis flyktingsituationen 2015

⁸² 11 a–11 c §§ förordningen (1996:1515) med instruktion för Regeringskansliet; intervjuer med företrädare för Regeringskansliet 2019-01-29, 2019-01-31, 2019-02-08, 2019-02-14 och 2019-06-11 samt Regeringskansliet, *Riktlinjer för Regeringskansliets krishanteringsförmåga*, 2015.

⁸³ 11 a–11 c §§ förordningen (1996:1515) med instruktion för Regeringskansliet och intervjuer med företrädare för Regeringskansliet 2019-01-29, 2019-01-31, 2019-02-08, 2019-02-14 och 2019-06-11 samt Regeringskansliet, *Vägledning för departementens krishanteringsförmåga*, 2015.

⁸⁴ Intervjuer med företrädare för Regeringskansliet 2019-01-29, 2019-01-31, 2019-02-08, 2019-02-14 och 2019-06-11 samt följande handlingar: *Riktlinjer för Regeringskansliets krishanteringsförmåga*, 2015, *Vägledning för departementens krishanteringsförmåga*, 2015, *Riktlinjer för Regeringskansliets utbildning och övning i krishantering*, 2015, *Plan för utbildning och övning för regeringen och politisk ledning i Regeringskansliet i krishantering 2016–2018*, 2016 samt *Genomförda övningar och utbildningar för regeringen och politisk ledning i Regeringskansliet i krishantering från oktober 2014 till april 2016*, 2016.

och terrorattentatet i Stockholm 2017. Krishanteringsorganisationen utvärderar allvarliga händelser och ser till att eventuella brister blir åtgärdade. Vid större händelser kan en observatör som inte deltar i själva hanteringen utses, med enda uppgift att iakttä vad som sker och dokumentera detta.⁸⁵

Riksrevisionen bedömer att beredskapsorganisationen i Regeringskansliet möjliggör tidig förvarning och hantering av allvarliga händelser dygnet runt, att berörd personal kontinuerligt genomgår relevanta utbildningar och övningar samt att erfarenheterna från övningar följs upp. Därmed bedömer Riksrevisionen att organisationen är väldimensionerad och konstaterar att förmågan har förbättrats väsentligt sedan den föregående granskningen 2007.

3.2.2 Det finns rutiner och arbetssätt för effektiv informationsspridning

Regeringen har inrättat arbetsformer för informationsspridning som ständigt är aktiverade och som medför att information kan förmedlas dygnet runt. Riksrevisionen bedömer därför att det finns möjligheter till effektiv informationsspridning.

I Regeringskansliet finns det arbetsformer för att sprida information. Dessa bygger på intern kommunikation mellan departement och mellan Regeringskansliet och regeringen. RK KH kan ta emot information från såväl myndigheter, via departementens TiB:ar, som media. Utöver den interna informationsspridningen finns beredskapsfunktioner som ska möjliggöra att regeringen kan kommunicera utåt. Beredskapsfunktionerna byggs upp av kommunikations- och informationsfunktioner som är departementsöverskridande och som består i två delar, varav en är placerad i Statsrådsberedningen och en i Förvaltningsavdelningen. Båda dessa delar har beredskapssatta personer som ska kunna nå närhelst under dygnet.⁸⁶

Riksrevisionen bedömer att det finns rutiner och arbetssätt som möjliggör att information från relevanta aktörer kan förmedlas till regeringen och berörda delar av Regeringskansliet utan dröjsmål, och att kommunikation med allmänhet och media kan ske när som helst under dygnet.

⁸⁵ Intervjuer med företrädare för Regeringskansliet 2019-01-29, 2019-01-31, 2019-02-08, 2019-02-14 och 2019-06-11 samt följande handlingar: *Riktlinjer för Regeringskansliets krishanteringsförmåga*, 2015 samt *Vägledning för departementens krishanteringsförmåga*, 2015.

⁸⁶ Regeringskansliet, *Riktlinjer för Regeringskansliets krishanteringsförmåga*, 2015 samt intervjuer med företrädare för Regeringskansliet 2019-01-31 och 2019-02-08.

3.2.3 Det finns samordningsforum för att agera effektivt

Regeringen har inrättat samordningsforum på olika nivåer i Regeringskansliet samt tillsammans med ett antal relevanta myndigheter. Riksrevisionen bedömer att det skapar förutsättningar för en effektiv krishantering.

I Regeringskansliet finns gruppen för strategisk samordning, som leds av inrikesministerns statssekreterare och som består av statssekreterarna i de departement som berörs av en kris. En motsvarande grupp finns för expeditionsschefer vid de departement som skulle vara berörda av en händelse, och som ska kunna upprätta direktkontakt med den politiska ledningen. Regeringskansliet uppger att det finns rutiner för att dessa grupper utan dröjsmål kan aktiveras i ordnade former. Grupperna har till uppgift att hantera strategisk samordning av Regeringskansliets arbete vid en kris.⁸⁷ Det finns även ett krishanteringsråd, som leds av inrikesministerns statssekreterare och i vilket cheferna för ett antal strategiskt betydelsefulla myndigheter ingår.⁸⁸ Rådet samlas åtminstone två gånger årligen för att allmänt orientera sig om vad som pågår inom krisberedskapsområdet och kan därutöver sammankallas under hanteringen av en kris.⁸⁹

Riksrevisionen bedömer att det finns goda möjligheter att uppnå samordning mellan de aktörer som är involverade i att hantera en kärnteknisk olycka samt att denna samordning kan ske på relevanta nivåer och utan onödiga dröjsmål, och att detta skapar förutsättningar för en effektiv och ändamålsenlig krishantering.

3.2.4 Infrastrukturen är i huvudsak ändamålsenlig

Infrastrukturen för krishantering i Regeringskansliet är till stora delar ändamålsenlig. Det finns dock vissa brister som under vissa kritiska omständigheter skulle kunna riskera en effektiv krishantering.

I Regeringskansliet finns det tekniska lösningar i form av framför allt telefoni och olika IT-lösningar som är avsedda att underlätta krishantering. Regeringskansliet har upprättat en kontinuitetsplan som syftar till att allt ska kunna fungera hela tiden genom att förebygga, upptäcka och åtgärda fel och brister. Likväl visar granskningen att det finns vissa brister med bäring på redundans och robusthet för de lösningar som ska kunna tillåta en säker och vid behov skyddad

⁸⁷ 11 d § förordningen (1996:1515) med instruktion för Regeringskansliet samt intervju med företrädare för Regeringskansliet 2019-01-31.

⁸⁸ I rådet ingår normalt rikspolischefen, säkerhetspolischefen, överbefälhavaren samt generaldirektörerna för Svenska kraftnät, MSB, Post- och telestyrelsen, Socialstyrelsen och SSM. Källa: Regeringskansliet, "Regeringskansliets krishantering", hämtad 2019-10-18.

⁸⁹ Intervjuer med företrädare för Regeringskansliet 2019-01-31 och 2019-02-08.

kommunikation mellan Regeringskansliet och berörda aktörer som hanterar en kärnteknisk olycka.⁹⁰

Lokaler och utrustning finns på plats för att kunna hantera en kris. Dessa uppges vara såväl tillräckliga som ändamålsenliga. Granskningen visar dock att det under vissa omständigheter skulle kunna uppstå svårigheter med uthållighet.⁹¹

Riksrevisionen bedömer att regeringen har tillsett att både tekniska lösningar och lokaler till stora delar har skydd mot avbrott eller överbelastning i el- och telefonitjänster, redundans samt möjliggör delning av sekretessbelagd information. Riksrevisionen har dock identifierat vissa brister avseende såväl tekniska lösningar som lokaler. Riksrevisionen bedömer att dessa brister under vissa kritiska omständigheter skulle kunna riskera en effektiv hantering av en kärnteknisk olycka, men att risken för detta sannolikt är låg.

3.3 För lite tillsyn och stöd

Riksrevisionen bedömer att det finns brister i tillsynsverksamheten hos MSB när det gäller länsstyrelsernas beredskap för kärntekniska olyckor och hos SSM när det gäller fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet hos tillståndshavarna. Ingen av myndigheterna genomför i dessa delar tillsyn med tillräcklig frekvens, och MSB:s tillsyn följs inte upp på ett adekvat sätt.

Länsstyrelserna uppger att MSB:s stöd är varierande, medan stödet från SSM beskrivs ha utvecklats till en god nivå under senare år. Riksrevisionen bedömer att MSB:s och SSM:s sammantagna stöd till länsstyrelserna inte är ändamålsenligt i alla delar då det finns brister i samverkan mellan myndigheterna.

Länsstyrelserna anser sig få olika budskap av de båda myndigheterna, och därigenom ett ottydligt stöd. Vidare kan Riksrevisionen konstatera att det finns brister i samverkan överlag mellan MSB, SSM och länsstyrelserna i kärnkraftslänet, vilket leder till ineffektivitet och bidrar till dröjsmål i arbetet med att utveckla beredskapen i anslutning till kärnteknisk verksamhet.

⁹⁰ Intervju med företrädare för Regeringskansliet 2019-06-11.

⁹¹ Ibid.

3.3.1 MSB:s tillsyn sker sällan och tillför lite till länsstyrelsernas verksamhet

MSB saknar en tillsynsplan och länsstyrelserna uppger att den tillsyn som genomförs sker för sällan. Riksrevisionen bedömer att MSB:s tillsyn varken sker med tillräcklig frekvens eller följs upp på ett adekvat sätt och därför inte motsvarar de behov som finns hos länsstyrelserna i kärnkraftslänen. Detta riskerar att försvåra utvecklingen av en god beredskap.

MSB ska enligt sin instruktion utöva tillsyn över efterlevnaden av lagen (2003:789) om skydd mot olyckor och med stöd av lagen meddela föreskrifter i frågor som rör planläggningen av räddningstjänsten vid utsläpp av radioaktiva ämnen enligt 4 kap. 6 § lagen om skydd mot olyckor samt planläggningen av saneringen enligt 4 kap. 8 § samma lag.⁹² Vid tillsynsbesöken konstateras brister som sammanställs i en skriftlig rapport, vilken kommuniceras till aktuell länsstyrelse innan den fastställs. Därefter har MSB en muntlig genomgång av rapporten tillsammans med landshövding eller länsråd, där tider när länsstyrelsen ska inkomma med svar på rapporten bestäms. MSB:s tillsyn är endast vägledande och myndigheten har ingen möjlighet att utfärda sanktioner eller förelägganden.⁹³

Samtliga länsstyrelser som ingår i granskningen uppger att MSB:s tillsynsinsatser inte sker tillräckligt ofta och borde göras mer kontinuerligt. MSB har ingen beslutad tillsynsplan⁹⁴ och länsstyrelserna efterlyser bättre återkoppling efter genomförd tillsyn. Länsstyrelserna uppger att tillsynen inte utgör någon måttstock på om de gör rätt saker, om det finns luckor eller om de driver verksamheten i rätt riktning. De brister som konstateras ligger ofta på en för hög nivå och handlar snarare om att tillse att relevanta handlingar finns framtagna än att granska innehållet i dessa.⁹⁵

MSB uppger att de har en etablerad och regelbunden kontakt med länsstyrelserna i kärnkraftslänen, vilket innebär en kontinuerlig uppföljning. Myndighetens ambition är dock att frekvensen av tillsynen ska utökas, och att fler personer kan delta i tillsynen. MSB:s uppfattning är att länsstyrelserna ofta är väl medvetna om sina brister och att de brukar instämma med MSB:s iakttagelser.⁹⁶

Riksrevisionen bedömer att MSB:s tillsyn och uppföljningen av denna varken sker med tillräcklig frekvens eller följs upp på ett adekvat sätt. Därutöver anser Riksrevisionen att MSB:s kontinuerliga kontakt med länsstyrelserna är positiv för verksamheten. Den kan eller bör dock inte ersätta ordinarie tillsyn och

⁹² 5 kap. 2 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

⁹³ Intervju med företrädare för MSB 2018-12-11.

⁹⁴ Intervjuer med företrädare för Länsstyrelsen i Hallands län 2019-02-25 och MSB 2019-03-05.

⁹⁵ Intervjuer med företrädare för länsstyrelserna i Kalmar 2019-02-05, Uppsala 2019-02-19 och Hallands län 2019-02-25.

⁹⁶ Intervju med företrädare för MSB 2019-03-18.

uppföljningen av denna. Bristerna i MSB:s tillsyn av länsstyrelserna riskerar att försvåra utvecklingen av en god beredskap.

3.3.2 SSM:s tillsyn av fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet sker för sällan

SSM:s tillsyn avseende fysiskt skydd och informationssäkerhet vid de kärntekniska anläggningarna sker för sällan och samverkan med Svenska kraftnät är bristfällig. SSM uppger att den låga graden av genomförd tillsyn delvis beror på regeringens uppdrag att utlokalisera delar av myndighetens verksamhet till Katrineholm samt SSM:s genomförande av detta uppdrag. Även i fråga om personalsäkerhet finns brister i SSM:s tillsyn. Riksrevisionen bedömer sammantaget att detta i värsta fall kan äventyra säkerheten vid de kärntekniska anläggningarna.

SSM utövar tillsyn av kärnkraftverken, kärnbränslefabriken i Västerås och det centrala mellanlagret för använt kärnbränsle (Clab) utanför Oskarshamn. Tillsynen sker genom inspektion på plats, granskning av relevanta dokument samt genom verksamhetsbevakning.⁹⁷ Vid verksamhetsbevakning samlar SSM information om strålsäkerhetsarbetet på en anläggning genom att ta del av rapporter, ansökningar och andra dokument från anläggningen samt för en dialog med ledning och personal på anläggningen. Den information som inhämtas genom verksamhetsbevakning utgör underlag för bedömning av hur anläggningarnas strålsäkerhetsarbete fungerar och kan leda till att ytterligare inspektioner och granskningar initieras.⁹⁸ SSM har möjlighet att utfärda föreläggande, vilket kan kombineras med uppföljande tillsynsåtgärder.⁹⁹

Riksrevisionen granskade SSM:s tillsynsverksamhet 2017.¹⁰⁰ En av slutsatserna var att SSM inte gjorde några systematiska riskbedömningar för att planera och prioritera tillsynsinsatser så att dessa genomförs där tillsynsbehovet är mest angeläget. Enligt SSM är denna brist åtgärdad genom att myndigheten har tagit fram ett nytt tillsynsprogram som tar hänsyn till risker och som är implementerat för tillsyn av kärnkraftverk i drift.¹⁰¹

Utöver den tillsyn som SSM utövar av tillståndshavarnas verksamhet enligt strålskyddslagen (2018:396) och lagen om kärnteknisk verksamhet (1984:3), utövar Svenska kraftnät tillsyn av säkerhetsskyddet vid de tre kärnkraftverken.¹⁰²

⁹⁷ Intervju med företrädare för SSM 2019-03-05.

⁹⁸ SSM, "Vi bedriver tillsyn över kärntekniska anläggningar", hämtad 2019-10-18.

⁹⁹ Intervjuer med företrädare för SSM 2019-03-04 och 2019-03-05.

¹⁰⁰ Riksrevisionen, *Strålsäkerhetsmyndighetens kärnkraftstillsyn*, 2017.

¹⁰¹ SSM, *Svar på frågor om tillsyn inom nukleärt säkerhetsskydd*, 2019-09-13.

¹⁰² Svenska kraftnät utövar tillsyn över säkerhetsskyddet när det gäller enskilda verksamhetsutövare som bedriver elförsörjningsverksamhet enligt 7 kap. 1 § 3 säkerhetsskyddsförordningen (2018:658).

Till skillnad från SSM, som har ett starkt tillsynsmandat med skarpa sanktionsmöjligheter, saknar Svenska kraftnät sådana sanktionsmöjligheter.¹⁰³

SSM fick den 31 augusti 2017 i uppdrag av regeringen att utlokalisera en så stor del som möjligt av myndighetens verksamhet till Katrineholm. Utlokaliseringen skulle genomföras på ett sådant sätt att myndighetens verksamhet kunde fungera effektivt med bibehållen kvalitet på både kort och lång sikt, och SSM fick delvis själva avgöra och besluta om vilka delar av verksamheten som skulle utlokaliseras. Av regeringsuppdraget framgick dock att riksmätplatsen, beredskapsverksamheten samt huvuddelen av tillsynen av de svenska kärnkraftverken i drift fortsatt skulle bedrivas från Stockholm.¹⁰⁴ Av Riksrevisionens intervju med Miljödepartementet framgår att uppdraget om utlokalisering inte föregicks av någon konsekvensanalys eller möjlighet att lämna synpunkter till berört departement.¹⁰⁵ SSM valde att utlokalisera bland annat enheten för nukleärt säkerhetsskydd, vars verksamhet omfattar tillsynen av fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet. Beslutet ledde bland annat till att nästan samtliga anställda vid denna enhet avslutade sin anställning. Enligt SSM resulterade detta i utebliven eller försenad tillsyn under drygt ett år till dess att ny personal hade kunnat rekryteras och bli operativa.¹⁰⁶

De tillståndshavare som Riksrevisionen har intervjuat uppger att utlokaliseringen till Katrineholm har lett till att SSM:s arbete med att ta fram nya föreskrifter försenats, samt att återrekryteringen av medarbetare har lett till att planerade tillsynsinsatser har försenats eller ställts in. Samtliga tillståndshavare som Riksrevisionen har intervjuat uppger att utlokaliseringen till Katrineholm har påverkat tillsynen av fysiskt skydd och informationssäkerhet negativt. Tillsynsinsatser har försenats eller ställts in, och det faktum att i stort sett hela enheten för nukleärt säkerhetsskydd slutade i samband med utlokaliseringen medförde att SSM tappade historik om tillståndshavarnas verksamhet.¹⁰⁷

Samtidigt uppger de tillståndshavare som Riksrevisionen intervjuat att tillsynen av fysiskt skydd och informationssäkerhet var bristfällig redan innan beslutet om utlokalisering fattades. Enligt företrädare för ett av kärnkraftverken hade ingen tillsyn kopplad till dessa frågor genomförts sedan 2014 vid anläggningen.¹⁰⁸ Vad gäller tillsynen av just fysiskt skydd och informationssäkerhet hos de fem tillståndshavare som ingår i denna granskning, uppger SSM att den har varierat under den senaste femårsperioden och att den minskade avsevärt efter 2014.¹⁰⁹ SSM har varken genomfört några inspektioner eller granskningar av

¹⁰³ Intervju med företrädare för Svenska kraftnät 2019-03-28.

¹⁰⁴ Regeringsbeslut I:11 (M2017/02087/Ke).

¹⁰⁵ Intervju med företrädare för Miljödepartementet 2019-02-15.

¹⁰⁶ SSM, *Slutrapport till regeringen avseende lokalisering av viss verksamhet*, 2019, s. 5.

¹⁰⁷ Intervju med företrädare för tillståndshavare 2019-02-06, 2019-02-06, 2019-03-25 och 2019-09-26.

¹⁰⁸ Intervju med företrädare för tillståndshavare.

¹⁰⁹ Intervju med företrädare för SSM 2019-08-30.

dokument vid det ovan nämnda kärnkraftverket under denna period. Vid de två andra kärnkraftverken har två inspektioner genomförts per anläggning samt två respektive en granskning. Ingen inspektion har genomförts vid kärnbränslefabriken i Västerås eller vid Clab utanför Oskarshamn, och heller ingen granskning. SSM har dock genomfört ett antal verksamhetsbevakningar av det fysiska skyddet och informationssäkerheten vid samtliga fem anläggningar under denna period.¹¹⁰

Förutom fysiskt skydd och informationssäkerhet är personalsäkerhet en viktig beståndsdel i ett fungerande säkerhetsskydd. SSM har bedrivit viss tillsyn inom detta område, men uppger att myndigheten behöver förstärka sin förmåga med avseende på detta.¹¹¹

Trots att SSM och Svenska kraftnät utför tillsyn av kärnkraftverken med stöd av två olika lagar sker tillsynen i stor utsträckning av samma verksamhet.¹¹² SSM uppger att samverkan är begränsad mellan myndigheterna, och det genomförs inga gemensamma inspektioner. SSM anser att en närmare samverkan vore bra och att båda myndigheterna har ett samordningsansvar.¹¹³ För närvarande bereder Regeringskansliet ett förslag att låta SSM ta över all tillsyn av tillståndshavarnas verksamhet vid kärnkraftverken.¹¹⁴ Även om detta skulle ske och därmed lösa en del av problematiken beträffande dubbelarbete bedömer SSM att det vore klokt att inleda en samverkan med Svenska kraftnät inom ramen för tillsyn av fysiskt skydd och informationssäkerhet redan dessförinnan.¹¹⁵

Riksrevisionen bedömer att den låga frekvensen av tillsyn av fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet, som delvis kan förklaras av regeringens uppdrag till SSM att utlokalisera delar av verksamheten samt myndighetens genomförande av detta uppdrag, riskerar att försämra SSM:s överblick över verksamheten vid de kärntekniska anläggningarna. Detta kan i sin tur i värsta fall medföra att säkerheten vid de kärntekniska anläggningarna äventyras. Att SSM inte samverkar med Svenska kraftnät i tillsynen av kärnkraftverken genom till exempel gemensamma inspektioner kan dessutom leda till dubbelarbete, att SSM går miste om möjligheter till effektivisering och får ett sämre underlag för att kunna prioritera tillsynsinsatserna.

¹¹⁰ SSM, underlag angående genomförd tillsyn inom fysiskt skydd och informationssäkerhet, 2019-08-23.

¹¹¹ SSM, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-25.

¹¹² Intervju med företrädare för SSM 2019-08-30.

¹¹³ Ibid.

¹¹⁴ SOU 2018:82, s. 372 f.

¹¹⁵ Intervju med företrädare för SSM 2019-08-30.

3.3.3 Stödet till länsstyrelserna hämmas av brister i samverkan och samordning

Medan stödet till länsstyrelserna från MSB uppges vara varierande beskrivs SSM:s stöd som bra. Stödet som helhet hämmas av brister i samverkan mellan MSB och SSM. Länsstyrelserna uppger att MSB och SSM kommer med olika budskap vilket innebär att stödet blir otydligt. Därutöver uppges MSB:s ordförandeskap för och interna samordning mellan olika samverkansforum vara otillfredsställande. Sammantaget kan Riksrevisionen konstatera att bristerna leder till ineffektivitet och dröjsmål i arbetet med att utveckla beredskapen i anslutning till kärnteknisk verksamhet.

Varje myndighet, vars ansvarsområde berörs av en krissituation, ska vidta nödvändiga åtgärder för att hantera konsekvenserna av denna. Myndigheterna ska även samverka och stödja varandra vid en sådan krissituation.¹¹⁶ Samverkan mellan ansvariga myndigheter inom kärnenergiområdet förekommer bland annat i form av olika samverkansforum. Ett sådant forum är arbetet med den myndighetsgemensamma handlingsplanen *Den svenska beredskapen för radiologiska och nukleära olyckor 2015 (HPRN)*.¹¹⁷ I arbetet med HPRN ingår MSB som är ordförande, SSM och länsstyrelserna i kärnkraftslänen samt stödlänen.¹¹⁸ Inom ramen för HPRN diskuteras bland annat vilka utvecklingsprojekt som ska genomföras och hur de ska hanteras. Utvecklingsprojekten involverar ofta andra myndigheter och både MSB, SSM och länsstyrelserna i kärnkraftslänen anser att Livsmedelsverket, Socialstyrelsen och Jordbruksverket har en viktig roll inom beredskapen för kärntekniska olyckor och att även dessa borde ingå i HPRN.¹¹⁹

Såväl MSB, SSM som länsstyrelserna i kärnkraftslänen uppger att beredskapen för att hantera en kärnteknisk olycka behöver utvecklas och förbättras, vilket bland annat arbetet med att föreslå nya beredskapszoner är ett exempel på. Samverkan inom HPRN uppges dock inte fungera på ett ändamålsenligt sätt, vilket enligt flertalet av de granskade myndigheterna delvis beror på den otydliga ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM (vilken beskrivs närmare i avsnitt 3.1.1). MSB och SSM är till exempel inte överens om vilka projekt som ska prioriteras, vilket leder till dröjsmål i utvecklingsarbetet. Vidare uppger SSM och länsstyrelserna att MSB:s ordförandeskap för HPRN och samordning med andra samverkansforum sker på ett otillfredsställande sätt. Det förekommer att

¹¹⁶ 5 § förordningen (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap.

¹¹⁷ Andra samordningsforum är Samverkansområdet Farliga ämnen och hälsa, där SSM ingår, och Samverkansområdet Geografiskt områdesansvar, där länsstyrelserna ingår. MSB är ordförande i båda dessa.

¹¹⁸ MSB, *Den svenska beredskapen för radiologiska och nukleära olyckor – HPRN*, 2015. Stödlänen utgörs av länsstyrelserna i Skåne och Västerbottens län.

¹¹⁹ Intervjuer med företrädare för SSM 2019-01-16; länsstyrelserna i Kalmar 2019-02-05, Uppsala 2019-02-19 och Hallands län 2019-02-25 samt MSB 2019-03-18.

samma frågor tas upp i olika forum vilket leder till ett parallellarbete snarare än ett renodlat utvecklingsarbete i respektive samverkansforum.^{120 121}

Länsstyrelserna upplever att MSB och SSM inte är väl koordinerade¹²² och att de kommer med olika budskap, vilket innebär att länsstyrelserna får oklara förutsättningar om vem som ska göra vad. En av länsstyrelserna uppger att de ser sin organisation som ett slags gisslan under sektorsmyndigheter.¹²³

Länsstyrelserna uppfattar MSB:s stöd som varierande. Föreskrifterna beskrivs som tydliga och heltäckande. MSB är även behjälplig med utbildning angående utrustning om behovet finns, vilket upplevs som positivt. Däremot uppger samtliga länsstyrelser att de saknar en gemensam ingång för frågor om kärnenergiberedskap inom MSB. Frågan hanteras på flera olika avdelningar vilket gör det svårt att veta vem man ska vända sig till.¹²⁴

När det gäller stödet från SSM uppger en av länsstyrelserna att samverkan har förbättrats i och med att SSM har gått in i en mer rådgivande roll snarare än en bestämmande roll,¹²⁵ och länsstyrelserna i kärnkraftslänen uppger att de får ett bra stöd från myndigheten.¹²⁶ En av dessa länsstyrelser lyfter fram det beslutsstöd som SSM har tagit fram för räddningsledaren vid en radiologisk nödsituation som mycket bra.¹²⁷

Medan länsstyrelserna beskriver MSB:s stöd som varierande, uppges SSM:s stöd vara bra. Riksrevisionen kan konstatera att samverkan mellan MSB, SSM och länsstyrelserna i kärnkraftslänen inom ramen för HPRN inte når upp till en godtagbar nivå, mot bakgrund av att samarbetet släpar efter och inte sker på ett ändamålsenligt sätt. Dessutom ingår inte alla aktörer som bedöms som relevanta i detta samarbete. Utöver detta uppges MSB:s ordförandeskap för HPRN och interna samordning mellan olika samverkansforum vara otillfredsställande.

¹²⁰ Inledande samtal med företrädare för SSM 2019-01-16.

¹²¹ Intervjuer med företrädare för länsstyrelserna i Kalmar 2019-02-05, Hallands 2019-02-25 och Uppsala län 2019-02-19 samt dessa länsstyrelserns svar på faktagranskning av Riksrevisionens rapport (Uppsala län 2019-10-01, Kalmar län 2019-09-27 och Hallands län 2019-09-26).

¹²² Intervjuer med företrädare för länsstyrelserna i Uppsala 2019-02-19 och Hallands län, 2019-02-25.

¹²³ Intervju med företrädare för Länsstyrelsen i Hallands län 2019-02-25.

¹²⁴ Intervjuer med företrädare för länsstyrelserna i Kalmar 2019-02-05, Uppsala 2019-02-19 och Hallands län 2019-02-25.

¹²⁵ Intervju med företrädare för Länsstyrelsen i Kalmar län 2019-02-05.

¹²⁶ Intervju med företrädare för Länsstyrelsen i Kalmar 2019-02-05, Uppsala 2019-02-19 och Hallands län 2019-02-25.

¹²⁷ Intervju med företrädare för Länsstyrelsen i Hallands län 2019-02-25.

3.4 Myndigheterna har inte förberett allt

Riksrevisionen bedömer att de granskade myndigheterna har beredskapsorganisationer som är dimensionerade för att kunna hantera en kärnteknisk olycka i ett akut skede, men att uthålligheten kan bli ett problem vid längre händelseförlopp.

Riksrevisionen bedömer också att myndigheternas arbete för att tillse en effektiv informationspridning är ändamålsenligt och effektivt. Dock kommer det att krävas stora ansträngningar för att kommunicera med allmänhet och media vid en kärnteknisk olycka. Det saknas även en tydlig rutin för att kvalitetssäkra den information som vid en olycka ska förmedlas till IAEA och andra länder.

Riksrevisionen konstaterar att det finns samordningsforum för krishantering som är verksamma i vardagen, både avseende krishantering och förebyggande av antagonistiska hot och angrepp. I hanteringen av en kärnteknisk olycka skulle MSB:s och länsstyrelsernas respektive samordningsforum utgöra stommen i samordningen på nationell respektive regional nivå. Riksrevisionen bedömer därför att aktörer på relevant nivå kan sammankallas, men kan inte avgöra om detta kan ske utan onödiga dröjsmål.

Vad gäller myndigheternas infrastruktur i form av tekniska lösningar och lokaler har Riksrevisionen bland annat noterat att de granskade myndigheterna har tekniska system som är robusta och redundanta och som möjliggör överföring av sekretessbelagd information mellan myndigheter på nationell och regional nivå. Vissa potentiella utmaningar har identifierats med avseende på myndigheternas infrastruktur, men de är inte av den arten att de föranleder Riksrevisionen att lämna en rekommendation och de har av sekretesskäl utelämnats i denna rapport.

Riksrevisionen bedömer att de granskade myndigheterna har resurser i form av personal och utrustning som möjliggör att givna uppgifter kan lösas upp till en viss nivå. Vid omfattande utsläpp och utdragen hantering efter en kärnteknisk olycka skulle dock internationellt stöd kunna behövas. Det finns etablerade arbetssätt för hur sådant stöd kan begäras, men det saknas detaljerade planer för hur sådant stöd ska tas emot. Vidare kan Riksrevisionen konstatera att Polismyndighetens resurser för att kunna ingripa vid antagonistiska händelser riktade mot kärnkraftverk varierar.

Riksrevisionen konstaterar slutligen att det i stor utsträckning finns upprättade planer för hur hanteringen av en kärnteknisk olycka skulle gå till och att merparten av de åtgärder som beskrivs i dessa planer övas regelbundet. Myndigheterna uppger samtidigt att det är angeläget att det förberedande och planerande arbetet utvecklas, vilket arbetet med förslag till nya beredskapszoner är ett tydligt exempel på. Riksrevisionen bedömer att myndigheternas förberedelser

för sanering är bristfälliga, och att det äventyrar en effektiv hantering av de långsiktiga konsekvenserna av en kärnteknik olycka.

3.4.1 Väldimensionerade beredskapsorganisationer men uthållighet kan bli ett problem

De granskade myndigheterna har organiserat sig och har resurser för att snabbt kunna kalla in personal och aktivera en krisorganisation för att hantera en kärnteknisk olycka. Detta möjliggör tidig förvarning och hantering dygnet runt. Däremot kan det bli problem med uthålligheten vid en intensiv hantering över längre tid. Riksrevisionen bedömer därför att myndigheterna har beredskapsorganisationer som är väldimensionerade vid akut hantering, men problem med uthålligheten kan uppstå på längre sikt. Detta är dock svårt att undvika med en rimlig resurstilldelning.

Länsstyrelsen i Västmanlands län har inte skapat en särskild beredskap för att hantera en olycka vid kärnbränslefabriken, vilket Riksrevisionen bedömer som rimligt med tanke på att en sådan olycka kan hanteras inom ramen för kommunal räddningstjänst.

Myndigheternas förmåga att hantera en kärnteknisk olycka byggs upp av såväl generell krisberedskap som specifik kärnenergiberedskap, och samtliga granskade myndigheter har beredskapsorganisationer som ska kunna hantera allvarliga händelser av olika natur, omfattning och tidsutsträckning. Myndigheterna uppger att de har utarbetade och övade rutiner för att kunna kalla in personal, alla dagar och när som helst under dygnet. På MSB finns ett tiotal beredskapsfunktioner som kan ingå i hanteringen av en allvarlig händelse, däribland kärnteknisk olycka.¹²⁸ SSM har två beredskapsfunktioner samt en krisorganisation som kan aktiveras vid behov.¹²⁹ Länsstyrelserna har motsvarande krisorganisationer som kan aktiveras vid behov, efter beslut av tjänsteman i beredskap (TiB). Således kan alla granskade myndigheter nås dygnet runt, alla dagar.

Samtliga granskade myndigheter har även så kallad stokastisk beredskap, det vill säga det finns ett antal personer som inte är beredskapssatta men som kan kontaktas och som i mån av tillgänglighet kan ingå i myndigheternas respektive krisorganisation. MSB har även möjlighet att förstärka det operativa arbetet med personal från övriga delar av MSB samt från frivilliga organisationer.¹³⁰

Myndigheterna uppger att systemet med stokastisk beredskap inte medför någon

¹²⁸ MSB, *MSB:s operativa uppdrag*, PPT-presentation 2019-03-20. MSB har följande beredskapslagd personal: tjänsteman i beredskap, biträdande tjänsteman i beredskap (under helger), projektledare i beredskap, insatspersonal, beredskap, logistikberedskap, beredskap för stöd inom området räddningstjänst, informationsberedskap, Krisinformation.se, IT-beredskap, Cert.se, chef i beredskap samordning/insats, vakthavande samordnare, vakthavande analytiker.

¹²⁹ SSM har en tjänsteman i beredskap (TiB) och en tjänsteman i reaktorberedskap (RB). Båda dessa har jour dygnet runt alla dagar.

¹³⁰ MSB, skriftligt svar, 2019-09-12.

allvarlig sårbarhet, eftersom det finns tillräckligt många personer att kontakta. Däremot uppger två länsstyrelser att det kan vara svårt att få in personal i tid vid ett snabbt händelseförlopp, och att inställetiden är lätt att underskatta.^{131 132}

Flertalet av de granskade myndigheterna uppger att de skulle ha en godtagbar uthållighet under den första tiden, men SSM och länsstyrelserna i kärnkraftslänen uppger att det skulle bli svårt med uthålligheten vid en utdragen och intensiv hantering.¹³³ Länsstyrelserna har dock utarbetat ett gemensamt arbetssätt som gör att de kan begära stöd av varandra.¹³⁴ Baserat på erfarenheter från tidigare inträffade händelser såsom hanteringen av flyktingsituationen 2015 och skogsbränderna 2018, bedömer MSB sin förmåga att bedriva krishantering vid en kärnteknisk olycka som god både i ett akut och i ett långsiktigt skede. För SSM finns en risk att det skulle uppstå brist på i första hand nyckelkompetenser som behövs för att ge råd till regeringen och berörda myndigheter.¹³⁵

Länsstyrelsen i Västmanlands län uppger att myndigheten har utvecklat en god generell förmåga att hantera kriser, inte minst mot bakgrund av att man de senaste åren fått hantera ett antal allvarliga händelser såsom skogsbränderna 2014 och 2018, samt flyktingsituationen 2015. Länsstyrelsen har dock inte prioriterat att skapa en särskild förmåga att hantera en kärnteknisk olycka vid kärnbränslefabriken, bland annat eftersom länsstyrelsen bedömer att en sådan olycka kan hanteras inom ramen för kommunal räddningstjänst.¹³⁶ Denna bedömning delas av såväl SSM som aktuellt räddningstjänstförbund.¹³⁷ I Länsstyrelsens program för att hantera en eventuell kärnteknisk olycka i länet framgår att även Länsstyrelsen i grann- och kärnkraftslänet Uppsala län kommer att larmas samtidigt med Länsstyrelsen i Västmanlands län vid en sådan olycka.¹³⁸

Med undantag för Länsstyrelsen i Västmanlands län blir personalen vid de granskade myndigheterna utbildad och övad inom såväl generell krisberedskap

¹³¹ Länsstyrelsen i Uppsala län, skriftligt svar på Riksrevisionens scenarioutskick, 2019-05-03 samt svar på workshop med de granskade myndigheterna.

¹³² Länsstyrelsen i Hallands län, skriftligt svar på Riksrevisionens scenarioutskick, 2019-05-03.

¹³³ Intervjuer med företrädare för länsstyrelserna i Kalmar 2019-02-05, Uppsala 2019-02-19, Hallands 2019-02-25 och Västmanlands län 2019-02-27 samt SSM 2019-03-07.

¹³⁴ Länsstyrelserna i Uppsala och Hallands län, faktagranskning av Riksrevisionens rapportutkast 2019-10-01 respektive 2019-09-26.

¹³⁵ Workshop med granskade myndigheter, 2019-05-14, svar från SSM.

¹³⁶ Intervju med företrädare för Länsstyrelsen i Västmanlands län, 2019-02-27.

¹³⁷ Intervju med företrädare för SSM 2019-01-23 samt skriftligt svar efter intervju med Mälardalens brand- och räddningsförbund, 2019-10-15. Enligt SSM skulle konsekvenserna av en kärnteknisk olycka med utsläpp av radioaktiva ämnen medföra så små konsekvenser att det blir en lokal händelse, och att det mest allvarliga som kan hända vid kärnbränslefabriken är en kemikalieolycka med uranhexafluorid som hanteras inom ramen för kommunal räddningstjänst. SSM ifrågasätter därför att det är lämpligt med statlig räddningstjänst.

¹³⁸ Länsstyrelsen i Västmanlands län, *Program för räddningstjänst rörande kärnteknisk olycka och sanering i Västmanlands län*, 2018.

som kärnenergi beredskap. Myndigheterna har också upprättat planer för detta så att personalen ska få del av rätt kompetens över tid.^{139 140 141 142 143} Länsstyrelserna i kärnkraftslänen beskriver SSM:s deltagande vid deras övningar som högt, medan MSB deltar i mindre utsträckning. MSB motiverar detta med att man behöver prioritera mellan deltagande i många olika slags övningar som ingår inom ramen för myndighetens breda uppdrag.¹⁴⁴ Kärnkraftsövningarna (KKÖ), som genomförs vartannat år i regi av en av de tre länsstyrelserna i kärnkraftslänen och där ett stort antal aktörer deltar, beskrivs av länsstyrelserna som mycket resurskrävande, och två länsstyrelser uppger att detta får negativa konsekvenser för utvecklingsarbetet.¹⁴⁵

Riksrevisionen konstaterar att även om de granskade myndigheterna kan aktivera sina krisorganisationer för den initiala hanteringen av en kärnteknisk olycka och bemanna dessa med i delar utbildad och övad personal, uppger såväl SSM som länsstyrelserna att uthålligheten skulle bli ett problem vid ett längre händelseförlopp. Riksrevisionen bedömer att länsstyrelserna i alla fall till del kan lösa detta genom att begära stöd från andra länsstyrelser, men att SSM:s beroende av nyckelkompetenser fördelade på ett fåtal individer är en sårbarhet som kan påverka myndighetens möjlighet att ge råd och rekommendationer negativt, vilket kan innebära sämre beslutsunderlag för regeringen och myndigheter. Samtidigt vill Riksrevisionen betona att det är viktigt att beredskapsorganisationernas dimensionering vägs av så att resursåtgången är rimlig utifrån ett riskperspektiv, och att det utifrån dessa avväganden är svårt att undvika bristande uthållighet vid en utdragen hantering av en kärnteknisk olycka. Länsstyrelsen i Västmanlands län har inte skapat en särskild beredskap för att hantera en olycka vid kärnbränslefabriken, vilket Riksrevisionen bedömer som rimligt med tanke på att en sådan olycka kan hanteras inom ramen för kommunal räddningstjänst.

¹³⁹ Intervju med företrädare för MSB 2019-03-18 samt skriftligt svar 2019-03-26.

¹⁴⁰ Intervju med företrädare för SSM 2019-03-04 samt skriftlig sammanställning av medarbetare som deltagit i utbildningsprogram "Kompetent tillsyn".

¹⁴¹ Intervju med företrädare för Länsstyrelsen i Uppsala län 2019-02-19 samt *Utbildnings- och övningsplan Krisberedskap, Kärnkraft, Civilt försvar samt säkerhetsskydd 2019*, 2019.

¹⁴² Intervju med företrädare för Länsstyrelsen i Kalmar län 2019-02-05 samt *Utbildningsplan och Övningsplan Länsstyrelsens krisorganisation*, 2019-02-04.

¹⁴³ Intervju med företrädare för Länsstyrelsen i Hallands län 2019-02-25 samt skriftligt dokument över Länsstyrelsens utbildning och övning av personal, 2019-02-27.

¹⁴⁴ Intervju med företrädare för MSB 2019-03-18.

¹⁴⁵ Intervjuer med företrädare för länsstyrelserna i Uppsala 2019-02-19 och Hallands län 2019-02-25.

3.4.2 Överlag effektiv informationsspridning men kommunikation med allmänhet och media utgör en stor utmaning

Riksrevisionens samlade bedömning är att arbetet med att tillse en effektiv informationsspridning på ett nationellt plan är ändamålsenligt och effektivt, men att stora utmaningar föreligger när det gäller att kommunicera med allmänhet och media. Vidare saknas det rutiner för att kvalitetssäkra innehållet i den information som ska skickas till IAEA.

I händelse av en kärnteknisk olycka behöver de granskade myndigheterna kunna lämna och ta emot information om händelseutvecklingen snabbt och effektivt. För detta syfte finns det fastställda rutiner för att hålla samverkanskonferenser med varandra via telefon eller andra media. En viktig uppgift vid dessa samverkanskonferenser, som MSB administrerar, är att ta fram underlag för en samlad nationell lägesbild, som MSB kan lämna till regeringen och återföra till de involverade myndigheterna.¹⁴⁶ Motsvarande arbete sker på regional nivå, i länsstyrelsernas regi.¹⁴⁷

De myndigheter som ingår i granskningen har också ett ansvar för att kommunicera med allmänhet och media utifrån sina respektive ansvarsområden. Länsstyrelserna ska verka för att informationen till allmänheten och media samordnas och ska säkerställa att befolkningen underrättas om fakta om olyckan och ges information om hälsoskyddsåtgärder.¹⁴⁸ Inom ramen för det geografiska områdesansvaret på regional nivå ska länsstyrelserna samordna arbetet med kriskommunikation med berörda aktörer i länet.¹⁴⁹ Samtliga länsstyrelser som ingår i granskningen har därför upprättat kriskommunikationsplaner, som en del i sina planer för att hantera en kärnteknisk olycka och/eller i separata planer.¹⁵⁰ MSB:s funktion Krisinformation.se ska se till att uppdaterad, korrekt och bekräftad information snabbt läggs upp på webbplatsen.¹⁵¹ SSM ska förse

¹⁴⁶ Intervju med företrädare för MSB 2019-03-18.

¹⁴⁷ Intervjuer med företrädare för länsstyrelserna i Kalmar 2019-02-05, Uppsala 2019-02-19, Hallands 2019-02-25 och Västmanlands län 2019-02-27.

¹⁴⁸ 6 § förordningen (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap samt 4 kap. 18 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.

¹⁴⁹ Länsstyrelsen i Uppsala län, *Länsstyrelsens geografiska områdesansvar – Vägledning för utövande*, 2019, s. 30 samt 6 § förordningen (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap.

¹⁵⁰ Länsstyrelsen i Uppsala län, *Kärnenergi-beredskapsplan*; Länsstyrelsen i Kalmar län, *Beredskapsprogram för räddningstjänst vid kärnteknisk olycka i Kalmar län*, 2017 samt *Strategier för kommunikation i kris – sex anpassningar för Länsstyrelsen i Kalmar län*, 2014; Länsstyrelsen i Hallands län, *Plan för olycka vid kärnteknisk anläggning*, 2018; Länsstyrelsen i Västmanlands län, *Kriskommunikationsplan för Länsstyrelsen i Västmanlands län*, 2015.

¹⁵¹ MSB, *MSB:s operativa uppdrag*, PPT-presentation, 2019-03-20.

allmänhet och media med korrekt information om hur man skyddar sig mot strålning.¹⁵²

De granskade myndigheterna uppger att den osäkerhet som skulle råda om det radioaktiva utsläppets natur och omfattning vid en olycka, i kombination med frågornas tekniska komplexitet, vore en stor utmaning.^{153 154} Generellt bedömer myndigheterna allmänhetens kunskap om joniserande strålning som låg, och att detta försvårar en effektiv kommunikation med allmänhet och media.¹⁵⁵

Kommunikationen kan också behöva ändras under hanteringen efter en kärnteknisk olycka, vilket riskerar att tolkas som att myndigheterna förmedlar otydliga eller motstridiga uppgifter. Exempelvis kan rekommendationen direkt efter en kärnteknisk olycka vara att utrymma ett visst område, vilket sedan kan behöva ändras till att stanna inomhus, beroende på när och hur det radioaktiva utsläppet sprider sig från en havererad kärnreaktor.¹⁵⁶ Vissa av myndigheterna har i förväg upphandlat översättningstjänster eller tagit fram information på andra språk, men samtliga myndigheter uppger att det skulle bli svårt att förmedla snabb och korrekt information på andra språk än svenska i ett akut skede utanför arbetstid.¹⁵⁷

Sverige har förbundit sig att skyndsamt förmedla relevant information om radioaktiva utsläpp i Sverige till såväl IAEA som till stater som påverkas eller kan påverkas.¹⁵⁸ Enligt SSM finns dokumenterade rutiner för detta.¹⁵⁹ IAEA har tagit fram ett elektroniskt lägesbildsformulär för detta ändamål. SSM har implementerat detta formulär, men uppger att det saknas en tydlig rutin för hur informationen från andra myndigheter om vidtagna och genomförda skyddsåtgärder ska kvalitetssäkras. För att säkerställa att den information som SSM kommunicerar till IAEA är korrekt är det viktigt att underlagen från myndigheterna innehåller information om vilka åtgärder som är godkända, beslutade och genomförda.¹⁶⁰

Riksrevisionen bedömer att information från relevanta aktörer om en kärnteknisk olycka kan förmedlas mellan de myndigheter som skulle vara involverade utan dröjsmål. Detta möjliggör enligt Riksrevisionens bedömning en effektiv hantering av händelsen, såväl på kort som på längre sikt. Däremot kommer det krävas stora

¹⁵² Enligt 7 och 15 §§ 1 förordningen (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

¹⁵³ Workshop med de granskade myndigheterna, 2019-05-14.

¹⁵⁴ Skriftliga svar på Riksrevisionens scenarioutskick från Länsstyrelsen i Uppsala län, 2019-05-03, s. 3; Länsstyrelsen i Kalmar län, 2019-05-03, s. 4; Länsstyrelsen i Hallands län, 2019-05-03, s. 4. Kommunikationsutmaningar lyfts även fram av ett flertal av de övriga myndigheter som har svarat på Riksrevisionens scenarioutskick.

¹⁵⁵ Workshop med de granskade myndigheterna, 2019-05-14.

¹⁵⁶ Workshop med de granskade myndigheterna, 2019-05-14, svar från Länsstyrelsen i Kalmar län.

¹⁵⁷ Workshop med de granskade myndigheterna, 2019-05-14.

¹⁵⁸ IAEA, *IAEA Convention on Early Notification of a Nuclear Accident*, 1986, s. 3–4.

¹⁵⁹ SSM, *Svar till Riksrevisionen angående scenario – Haveri i Ringhals kärnkraftverk*, 2019-05-03, s. 2.

¹⁶⁰ SSM, *faktaundersökning av Riksrevisionens rapport*, 2019-10-04.

ansträngningar med att kommunicera med allmänhet och media. Dessutom saknas en tydlig rutin för att kvalitetssäkra den informationen som ska förmedlas till IAEA och andra länder.

3.4.3 Insatsresurser för antagonistiska händelser varierar

Riksrevisionen kan konstatera att Polismyndighetens resurser för att kunna ingripa vid antagonistiska händelser riktade mot kärnkraftverk varierar.

Regeringen uppdrog 2010 åt SSM att i samråd med dåvarande Rikspolisstyrelsen, MSB och Svenska kraftnät se över förmågan att skydda kärnteknisk verksamhet mot antagonistiska hot.¹⁶¹ Översynen som redovisades i början av 2012 visade bland annat att det inte fanns uppgifter om responstider vare sig för reguljära ingripandepatroller som ska kunna vara först på plats eller olika insatsstyrkor. Det förelåg även brister i övning, utbildning och utrustning.¹⁶² En del av de förslag som översynen förde fram har realiserats, bland annat har skyddet hos tillståndshavarna upgraderats för att bättre kunna svara mot den förändrade hotbilden i samhället.¹⁶³ 2015 började Polisen med att ta fram ett nationellt insatskoncept (NIK) som syftade till att få en mer jämnt fördelad insatskapacitet över landet anpassad till de risker som finns. Det är respektive regionpolislednings sak att avgöra hur de samlade insatsresurserna ska vara dimensionerade, utrustade och placerade i den egna regionen. Av uppgifter från respektive berörd polisregion framgår att insatsförmågan inte är likadant organiserad i alla regioner. Förutsättningarna för Polisen att komma till undsättning och ingripa vid ett antagonistiskt hot eller angrepp varierar till följd av detta mellan de tre kärnkraftverken.¹⁶⁴

Behovet av polisiärt ingripande följer av karaktären på en antagonistisk handling – inte av geografisk lokalisering. Behovet av polisiär insatskapacitet är därför i stort sett lika för de tre kärnkraftverken. När Polisens förmåga att svara mot behoven varierar mellan de olika kärnkraftverken för att NIK-resurserna varierar geografiskt konstaterar Riksrevisionen att möjligheterna att ingripa vid ett antagonistiskt angrepp också varierar.

¹⁶¹ Regeringsbeslut M2010/3091/Mk, 2010-07-01.

¹⁶² SSM, *Översyn av tillståndshavarnas och samhällets förmåga att skydda kärntekniska anläggningar och transporter av kärnämnen mot antagonistiska hot*, 2012.

¹⁶³ Intervjuer med företrädare för SSM 2019-03-04 och 2019-08-30.

¹⁶⁴ Intervjuer med företrädare för Polisens nationella avdelning 2019-04-17 och Polisregion Mitt 2019-05-21 samt skriftliga svar från Polisregion Syd 2019-06-10 och Polisregion Väst 2019-06-12.

3.4.4 Fortfarande allvarliga brister när det gäller sanering

Granskningen visar, liksom Riksrevisionens granskning av beredskapen för kärnkraftsolyckor 2007, att förberedelserna för sanering är bristfälliga. Riksrevisionen bedömer att dessa brister äventyrar en effektiv hantering av de långsiktiga konsekvenserna av en kärnteknisk olycka.

Kommuner och statliga myndigheter är skyldiga att planera och delta i räddningstjänst och sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen.¹⁶⁵ Med sanering avses i lagen (2003:778) om skydd mot olyckor sådana åtgärder som staten ska vidta för att göra det möjligt att åter använda mark, vatten, anläggningar och annan egendom som kontaminerats av radioaktiva ämnen.¹⁶⁶ Sanering förutsätter att de som utför arbetet samverkar med experter på området. MSB organiserar sedan 2018 den nationella expertgruppen för sanering (NESA) som har expertkunskap om radioaktiva ämnen i miljön och hantering av radioaktivt avfall med mera. Detta innebär enligt MSB förbättrade förutsättningar för en dialog om sanering.¹⁶⁷ För det praktiska saneringsarbetet kan länsstyrelserna anlita kommunal räddningstjänst eller sanerings- och byggföretag.

Sanering kan huvudsakligen ske på följande sätt:

- avklingning – det radioaktiva ämnet får klinga av på platsen och inga särskilda åtgärder vidtas
- stabilisering, avskärmning och inkapsling – den joniserande strålningen skärmas av eller kapslas in
- dekontaminering, bortforsling och lämpning – hela eller delar av det radioaktiva materialet avlägsnas och deponeras på annan plats.¹⁶⁸

I granskningen av beredskapen för kärnkraftsolyckor 2007 bedömde Riksrevisionen att ansvariga myndigheters operativa förmåga att hantera de långsiktiga konsekvenserna efter en kärnkraftsolycka var mycket bristfällig. Bristerna bestod framför allt av att det inte fanns saneringsplaner, att det rådde oklara förhållanden i organisation och ansvar samt i fråga om vilka metoder som skulle användas för att sanera.¹⁶⁹ Riksrevisionen kan nu konstatera att saneringsplaner finns framtagna hos samtliga länsstyrelser i kärnkraftslänen.¹⁷⁰

¹⁶⁵ 4 kap. 6–8 §§ lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

¹⁶⁶ 4 kap. 8 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor. Detta avsnitt avhandlar inte sanering av enskilda människor för att avlägsna yttre kontaminering på kläder eller hud, så kallad personsanering.

¹⁶⁷ MSB, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-27.

¹⁶⁸ Länsstyrelsen i Kalmar län, *Saneringsplan efter kärnteknisk olycka i Kalmar län 2011–2015*, 2011, s. 23.

¹⁶⁹ Riksrevisionen, *Beredskapen för kärnkraftsolyckor*, 2007.

¹⁷⁰ Länsstyrelsen i Uppsala län, *Kärnenergiberedskapsplan*, 2015; Länsstyrelsen i Kalmar län, *Saneringsplan efter kärnteknisk olycka i Kalmar län 2011–2015*, 2011; Länsstyrelsen i Hallands län, *Saneringsplan för olycka vid kärnteknisk olycka*, 2016.

Samtliga länsstyrelser har även utbildade saneringsledare som deltar i övningar och utbildningar inom respektive länsstyrelses krisorganisation.¹⁷¹ Trots dessa förbättringar kvarstår fortfarande allvarliga brister när det gäller förberedelser för sanering.

Det saknas en nationell strategi för sanering, vilket länsstyrelserna i kärnkraftslänen efterlyser. En av länsstyrelserna uppger att det även saknas en dialog om sanering och ett ramverk motsvarande den beredskapsorganisation som finns för den akuta fasen av en kärnteknisk olycka.¹⁷² Det pågår för närvarande ett arbete med att ta fram en ny handbok för sanering som ska ersätta den handbok som togs fram 2007. En länsstyrelse uppger dock att handboken endast kommer att ge fördjupad kunskap i saneringsmetoder, inte lösa den strategiska nivån eller komplexiteten med avfallshantering efter sanering.¹⁷³

Andra brister uppges vara begränsad tillgång till utrustning för strålningsmätning och personlig skyddsutrustning, samt ett eventuellt delat ansvarsförhållande i saneringsarbetet.¹⁷⁴ Endast en av länsstyrelserna i kärnkraftslänen uppger att den har tagit fram sin saneringsplan i samarbete med kommuner och sektorsansvariga myndigheter.¹⁷⁵ En annan länsstyrelse uppger att deras saneringsplan tagits fram i samband med det utvecklingsarbete som bedrevs efter övningen SAMÖ KKÖ 2011, och att deltagande aktörer i övningen har bidragit till saneringsplanens innehåll direkt och indirekt.¹⁷⁶ En tredje länsstyrelse uppger att deras saneringsplan har varit på remiss hos ett flertal lokala, regionala och nationella aktörer.¹⁷⁷

Ingen av länsstyrelserna i kärnkraftslänen har ingått avtal eller överenskommelser med kommuner eller företag som har resurser för sanering vid ett radioaktivt nedfall. Skäl som uppges är att behovet av saneringsresurser kommer att variera beroende på kontaminationens spridning, omfattning och koncentration, och att förberedda avtal därmed varken skulle vara rationella eller ekonomiskt försvarbara.¹⁷⁸

Länsstyrelserna uppger att sanering är komplext och resurskrävande. Det är svårt att veta på förhand vilka åtgärder som kan behöva vidtas, vilket också innebär att det är svårt att öva.¹⁷⁹ Vid en kärnteknisk olycka skulle haverifiltrets

¹⁷¹ Svar på kompletterande frågor från Länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län.

¹⁷² Länsstyrelsen i Kalmar län, skriftligt svar på Riksrevisionens scenarioutskick, 2019-05-03.

¹⁷³ Ibid.

¹⁷⁴ Länsstyrelsen i Uppsala län, svar på Riksrevisionens kompletterande frågor, 2019-06-26.

¹⁷⁵ Länsstyrelsen i Uppsala län, svar på Riksrevisionens uppföljande frågor, 2019-06-14.

¹⁷⁶ Länsstyrelsen i Kalmar län, svar på Riksrevisionens uppföljande frågor, 2019-06-14.

¹⁷⁷ Länsstyrelsen i Hallands län, svar på Riksrevisionens uppföljande frågor, 2019-06-13.

¹⁷⁸ Svar på Riksrevisionens uppföljande frågor från länsstyrelserna i Hallands 2019-06-13, Uppsala 2019-06-14 och Kalmar län 2019-06-14.

¹⁷⁹ Ibid.

funktionalitet¹⁸⁰ vara avgörande för behovet av saneringsorganisationens utformning och storlek, och det kan därför inte anses vara rimligt att kontinuerligt utbilda och öva samtlig personal vid länsstyrelserna.¹⁸¹ Under tidsperioden 2014 till och med 31 maj 2019 har endast en saneringsspecifik övning genomförts.¹⁸² Övningen (SANEX 2017) genomfördes i Uppsala län 2017, och var en seminarieövning där personal från länsstyrelserna i kärnkraftslänen samt ett stort antal andra aktörer deltog.¹⁸³

Enligt länsstyrelsernas saneringsplaner är tidsaspekten ofta viktig. Särskilt i urbana miljöer uppges sanering behöva påbörjas snart efter att nedfallet har upphört, för att de radioaktiva ämnen som faller till marken inte ska bita sig fast på hårda ytor såsom asfalt, betong och husfasader.¹⁸⁴ Eftersom samtliga granskade myndigheter uppges att räddningstjänst vid en kärnteknisk olycka med omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen skulle behöva pågå under en längre tid uppstår frågan om sanering skulle behöva inledas samtidigt som räddningstjänst fortfarande pågår. Av den nationella beredskapsplanen för hanteringen av en kärnteknisk olycka, som förvaltas gemensamt av MSB, SSM samt länsstyrelserna i Hallands, Uppsala, Kalmar, Skåne och Västerbottens län, framgår att räddningstjänst och sanering kan ske parallellt och att räddningsledarens mandat avgränsas till räddningsinsatser medan saneringsledarens mandat avgränsas till sanering.¹⁸⁵ Detta anges även i en av länsstyrelsernas saneringsplan.¹⁸⁶

SSM menar dock att sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen i samband med en kärnkraftsolycka ur strålskyddssynpunkt ska betraktas som planerad verksamhet med joniserande strålning, vilket kräver tillstånd från SSM. Det enda undantaget är sanering som vidtas med hänvisning till att det krävs med anledning av räddningstjänst,¹⁸⁷ vilket i sin tur ställer krav på att behov av brådskande åtgärder föreligger.¹⁸⁸ Skälet till att författningarna är utformade på detta sätt uppges vara att skydda arbetstagare som utför icke-brådskande sanering i samma grad som arbetstagare i övrig verksamhet med joniserande strålning.

¹⁸⁰ Haverifiltren som finns installerade vid alla tre kärnkraftverk ska kunna minska det radioaktiva utsläppet vid ett reaktorhaveri med 99,9 procent. Källa: SSM, "Så här fungerar haverifiltret", hämtad 2019-10-18.

¹⁸¹ Länsstyrelsen i Hallands län, svar på Riksrevisionens kompletterande frågor, 2019-06-27.

¹⁸² Länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län, svar på Riksrevisionens kompletterande frågor, 2019-06-26, 2019-06-25 respektive 2019-06-27.

¹⁸³ Länsstyrelsen i Uppsala län, svar på Riksrevisionens kompletterande frågor, 2019-06-26.

¹⁸⁴ Länsstyrelsen i Uppsala län, *Kärnenergi-beredskapsplan*, 2015, s. 51; Länsstyrelsen i Kalmar län, *Saneringsplan efter kärnteknisk olycka i Kalmar län 2011–2015*, 2011, s. 23 samt bilaga 1 till denna; Länsstyrelsen i Hallands län, *Saneringsplan för olycka vid kärnteknisk olycka*, 2016, s. 23–24.

¹⁸⁵ MSB, *Nationell beredskapsplan för hanteringen av en kärnteknisk olycka*, 2015, s. 26.

¹⁸⁶ Länsstyrelsen i Hallands län, *Saneringsplan för olycka vid kärnteknisk anläggning*, 2016, s. 13.

¹⁸⁷ SSM, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-25.

¹⁸⁸ Enligt 1 kap. 2 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

Den enda brådskande saneringsåtgärd som SSM har identifierat är organiserad personsanering för mycket stora utsläpp under förutsättning att utrymning ut till cirka fem kilometer inte hinner genomföras före utsläppet.¹⁸⁹ Alla andra fall av sanering efter en kärnkraftsolycka bedömer SSM därmed som icke-brådskande, vilket i sin tur betyder att de bör ske efter att räddningstjänst har avslutats. I översynen av beredskapszoner menar SSM att sanering troligen kan bli aktuell först efter att den radiologiska nödsituationen, och därmed räddningstjänst, avslutats.¹⁹⁰ Det råder alltså delade meningar om när sanering efter en kärnteknisk olycka bör ske.

Riksrevisionen konstaterar att det saknas en nationell saneringsstrategi, regelbundna övningar och andra förberedelser för sanering efter en kärnteknisk olycka. I granskningen har det även framkommit att länsstyrelsernas saneringsplaner inte överensstämmer med SSM:s uppfattning om hur snart efter en kärnteknisk olycka som sanering bör genomföras, och Riksrevisionen drar av detta slutsatsen att det råder oklarhet i denna fråga. Sammantaget bedömer Riksrevisionen att de granskade myndigheterna inte har vidtagit de åtgärder som behövs för att hantera de långsiktiga konsekvenserna av en sådan olycka. Riksrevisionen anser att sanering måste övas för att kunskap och kompetens ska kunna byggas upp över tid och för att saneringsplaner ska kunna återge en eventuell hantering av radioaktiva nedfall på ett realistiskt sätt samt för att reda ut oklarheter. Riksrevisionen bedömer vidare att bristerna i förberedelsearbetet för sanering äventyrar en effektiv hantering av de långsiktiga konsekvenserna av en kärnteknisk olycka.

¹⁸⁹ SSM, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-25.

¹⁹⁰ SSM, 2017:27 Översyn av beredskapszoner, 2017, s. 67.

4 Slutsatser och rekommendationer

Riksrevisionen har granskat om regeringens och ansvariga myndigheters arbete med säkerheten i anslutning till kärnteknisk verksamhet sker på ett tillfredsställande sätt. Granskningen har avsett såväl arbetet med att säkerställa att kärntekniska olyckor inte inträffar som beredskapen att hantera sådana händelser om de ändå skulle inträffa, både i ett akut skede och i ett långsiktigt och återställande arbete.

4.1 Slutsatser

Riksrevisionen kan konstatera att säkerhetsarbetet till stora delar bedrivs på ett ändamålsenligt sätt. Inte desto mindre finns det väsentliga delar av arbetet som inte kan bedömas som tillfredsställande. Riksrevisionens samlade bedömning är därmed att statens arbete för att förhindra och hantera kärntekniska olyckor inte kan bedömas som helt tillfredsställande. Detta innebär att det kan bli svårt att bereda människors liv och hälsa samt egendom och miljö i Sverige ett tillfredsställande och likvärdigt skydd om en kärnteknisk olycka trots allt skulle inträffa, och att det även kan bli svårt att värna samhällets funktionalitet.

- Riksrevisionen bedömer beträffande *det förebyggande arbetet* att SSM:s tillsyn av de kärntekniska anläggningarna är bristfällig när det gäller fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet, och att statens resurser för att ingripa vid antagonistiska angrepp varierar.
- När det gäller att utveckla och förbättra *beredskapen för att hantera konsekvenserna* av en kärnteknisk olycka försämras möjligheterna till det av samarbetet mellan MSB, SSM och länsstyrelserna i kärnkraftslänen inte fungerar väl, samt av att MSB:s tillsyn av länsstyrelserna sker sällan och tillför lite till länsstyrelsernas verksamhet.
- Riksrevisionen bedömer att såväl regeringen som de granskade myndigheterna i *den akuta fasen* i hanteringen av en kärnteknisk olycka har en i stora delar god beredskap för att aktivera och bemanna sina krisorganisationer, och att de i stor utsträckning har rutiner och arbetssätt samt praktiska förutsättningar för att lösa sina uppgifter.
- Problem med *uthålligheten* kan visserligen uppstå hos flera av de granskade myndigheterna, men det är samtidigt svårt att med en rimlig resurstilldelning ha en uthållighet över längre tid för en så extrem händelse som en kärnteknisk olycka.
- När det gäller *den långsiktiga hanteringen* av en kärnteknisk olycka finns ett flertal allvarliga brister i fråga om sanering, något som Riksrevisionen konstaterade redan 2007.

Under den tid som kärnkraft varit i bruk har det hänt två mycket allvarliga kärntekniska olyckor: i Tjernobyl 1986 och Fukushima 2011. IAEA har undersökt orsaker och konsekvenser av dessa olyckor och kunnat dra ett antal lärdomar. Det handlar bland annat om att det är viktigt att det finns ett system för att hantera olyckor som inbegriper tydligt definierade roller och ansvar, och att dessa regelbundet blir samövade. Det handlar också om att det behöver finnas en förberedd nationell strategi för vilka åtgärder som ska vidtas för att återställa kontaminerad miljö, så att de drabbade delarna av samhället kan återhämta sig på bästa sätt.

Ytterligare en slutsats från olyckan i Fukushima med relevans för denna granskning är att det behöver finnas en organisation som tillser att åtgärder som vidtas vid en kärnteknisk olycka gör större nytta än skada, och att det behövs ett heltäckande förhållningssätt för att uppnå denna balans. I en svensk kontext tolkar Riksrevisionen detta som att det måste finnas en stark koppling mellan den generella krisberedskapen och kärnenergiberedskapen, vilket belyser vikten av att MSB:s, SSM:s och länsstyrelsernas samarbete fungerar väl.

Det bör stå utom allt tvivel att dessa lärdomar är angelägna för Sverige att tillägna sig, och se till att omsätta i praktiken. Riksrevisionen bedömer dock att staten inte har gjort det fullt ut, eftersom denna granskning har visat på flera brister i förutsättningar, tillsyn och stöd samt beredskapen för att sanera efter radioaktiva nedfall.

Granskningens huvudsakliga slutsatser utvecklas i det följande.

Regeringen har inte fullt ut skapat tillräckliga förutsättningar

Riksrevisionen bedömer att regeringen inte fullt ut har skapat tillräckliga förutsättningar för säkerhetsarbetet när det gäller kärnteknisk verksamhet. Ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM är delvis otydlig. Den otydliga ansvarsfördelningen får negativa konsekvenser för länsstyrelserna, som har en huvudroll vid hanteringen av den akuta fasen av en kärnteknisk olycka genom att leda den statliga räddningstjänsten och som behöver stöd från båda dessa myndigheter. En annan konsekvens som delvis hänger samman med den otydliga ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM är att samordningen, som ska underlätta arbetet med beredskapen för kärntekniska olyckor, inte heller fungerar som avsett. Detta har bidragit till dröjsmål i utvecklingsarbetet och äventyrar därför utvecklingen av en robust beredskap. Riksrevisionen ser positivt på att myndigheterna nu har inlett en dialog om hur myndigheternas instruktioner ska tolkas. För att långsiktigt säkerställa en tydlig ansvarsfördelning bedömer dock Riksrevisionen att denna lämpligen bör klargöras genom ändring i myndighetsinstruktion.

Det finns även andra iakttagelser som rör förutsättningar för myndigheterna. En av dessa är att regeringens uppdrag till SSM att utlokalisera delar av myndigheten från Solna till Katrineholm, och SSM:s genomförande av detta uppdrag, har bidragit till avbrott och ytterligare förseningar i tillsynen hos tillståndshavarna. En annan är att systemet med så kallade stödlän för kärnenergiberedskap saknar ett tydligt syfte. De granskade myndigheterna anser vidare att de rättsliga förutsättningarna för deras hantering av jodtabletter saknas, vilket kan få negativa konsekvenser för framtida tillgång hos befolkningen.

Regeringen har förberett sin egen roll väl

När det gäller regeringens egen roll vid en kärnteknisk olycka finns numera en krishanteringsorganisation som är dimensionerad för att kunna klara av att hantera en kris som medför svåra påfrestningar under en längre tid. Det finns även rutiner och arbetssätt för informationsspridning och samordningsforum som möjliggör effektiv krishantering samt i huvudsak ändamålsenlig infrastruktur. Det är en påtaglig förbättring jämfört med hur läget var vid Riksrevisionens förra granskning av beredskapen för kärntekniska olyckor 2007.

För lite tillsyn och stöd

MSB utövar tillsyn över länsstyrelserna och lämnar stöd till dessa, och SSM utövar tillsyn över tillståndshavarna och lämnar också stöd till länsstyrelserna. Länsstyrelserna anser att MSB:s stöd varierar, medan SSM:s stöd har förbättrats under senare år till en god nivå. När det gäller MSB:s tillsyn av länsstyrelsernas beredskap för kärntekniska olyckor, uppger länsstyrelserna att denna varken sker tillräckligt ofta eller följs upp på ett adekvat sätt. När det gäller SSM:s tillsyn av fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet vid de kärntekniska anläggningarna, sker inte denna med tillräcklig frekvens. Detta, i kombination med att samverkan inom beredskapen för kärntekniska olyckor inte fungerar på ett ändamålsenligt sätt, riskerar dels att försvåra utvecklingen av en god beredskap, dels att tillsynsmyndigheterna inte får tillräcklig insyn i den granskade verksamheten.

Myndigheterna har inte förberett allt

Länsstyrelserna i kärnkraftslänen, MSB och SSM är väl dimensionerade för att klara att hantera en kärnteknisk olycka, men problem med uthållighet kan uppstå. Samtidigt är det utifrån ett resurs- och riskperspektiv svårt att undvika bristande uthållighet vid en utdragen hantering av en kärnteknisk olycka. Vid ett antagonistiskt angrepp mot en kärnteknisk anläggning varierar förutsättningarna för att bemöta detta, eftersom Polisens resurser för särskilda insatser varierar över landet. Om en kärnteknisk olycka skulle leda till kontaminering av stora områden utanför den kärntekniska anläggningen, skulle saneringen av dessa försvåras av att det saknas en nationell strategi för sanering

och att endast en saneringsövning ägt rum under den senaste femårsperioden. Dessutom råder oklarhet mellan de granskade myndigheterna om när sanering bör genomföras.

4.2 Rekommendationer

Mot bakgrund av dessa slutsatser lämnar Riksrevisionen följande rekommendationer till regeringen och de ansvariga myndigheterna.

Till regeringen

- Klargör ansvarsfördelningen mellan MSB och SSM när det gäller att samordna beredskapsåtgärder. Det bör lämpligen ske genom ändring i myndighetsinstruktion.
- Ge MSB i uppdrag att i samverkan med övriga berörda aktörer utarbeta en nationell strategi för sanering efter en kärnteknisk olycka.
- Säkerställ att det finns rättsliga förutsättningar för fortsatt hantering av jodtabletter.

Till MSB

- Stärk tillsynen över länsstyrelserna och förstärk återkopplingen.

Till SSM

- Öka tillsynen av fysiskt skydd, informationssäkerhet och personalsäkerhet.

Till MSB, SSM samt länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län

- Samöva sanering regelbundet inom ramen för befintlig övningsverksamhet inom kärnenergiberedskapen.

Referenslista

Utredningar

SOU 2018:82: *Kompletteringar till den nya säkerhetsskyddslagen.*

Propositioner

Prop. 2007/08:92 *Stärkt krisberedskap – för säkerhets skull*, bet. 2008/09:FöU10, rskr. 2008/09:292.

Prop. 2008/09:140 *Ett användbart försvar*, bet. 2008/09:FöU10, rskr. 2008/09:292.

Prop. 2009/10:172, *Kärnkraftverken – förutsättningar för generationsskifte*, bet. 2009/10:NU26, rskr. 2009/10:359.

Regeringsbeslut

Uppdrag att genomföra en översyn av förmågan att skydda kärntekniska anläggningar och transporter av kärnämnen mot antagonistiska hot, Regeringsbeslut 41, M2010/3091/Mk, 2010-07-01.

Uppdrag om översyn av beredskapszoner, Regeringsbeslut I:7, 2015-10-22 M2015/03597/Ke.

Uppdrag till Strålsäkerhetsmyndigheten om lokalisering av viss verksamhet, Regeringsbeslut I:11, M2017/02087/Ke, 2017-08-31.

Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Regeringsbeslut I:35, Ju2018/05301/SSK (delvis), Ju2018/01238/SSK, 2018-12-20.

Rapporter

IAEA, *INSAG-7 The Chernobyl Accident: Updating of INSAG-1*, 1992.

IAEA, *The Fukushima Daiichi Accident, Report by the Director General*, 2015.

Riksrevisionen, *Beredskapen för kärnkraftsolyckor (RiR 2007:4)*, 2007.

Riksrevisionen, *Strålsäkerhetsmyndighetens kärnkraftstillsyn (RiR 2017:17)*, 2017.

SSM, *Översyn av tillståndshavarnas och samhällets förmåga att skydda kärntekniska anläggningar och transporter av kärnämnen mot antagonistiska hot*, SSM 2010–2632, 2012.

SSM, *2017:27 Översyn av beredskapszoner*, 2017.

SSM, *Strålsäkerhetsmyndighetens risk- och sårbarhetsanalys 2018*, dnr. SSM2018-3446, 2018.

SSM, *Angående utredningen om hälso- och sjukvårdens beredskap och förmåga inför och vid allvarliga händelser i fredstid och höjd beredskap*, SSM2018-6065, 2018.

SSM, *Slutrapport till regeringen avseende lokalisering av viss verksamhet*, SSM2017-4033, 2019.

Länsstyrelsen i Uppsala län, *Länsstyrelsens geografiska områdesansvar – Vägledning för utövande*, dnr. 7701–17, 2019.

Säkerhetspolisen, *Säkerhetspolisens årsbok 2018*, ISBN: 978-91-86661-15-4, 2019.

Beredskapsplaner

MSB, *Nationell beredskapsplan för hanteringen av en kärnteknisk olycka*, 2015.

MSB, *Den svenska beredskapen för radiologiska och nukleära olyckor – HPRN*, dnr. 2014–552, 2015.

SSM, skriftlig sammanställning av medarbetare som deltagit i utbildningsprogram "Kompetent tillsyn", 2019-03-06.

Länsstyrelsen i Uppsala län, *Kärnenergi-beredskapsplan*, dnr. 452-3788-15, 2015.

Länsstyrelsen Uppsala län, *Utbildnings- och övningsplan Krisberedskap, Kärnkraft, Civilt försvar samt säkerhetsskydd 2019*, 455-6145-2018, 2019.

Länsstyrelsen i Kalmar län, *Saneringsplan efter kärnteknisk olycka i Kalmar län 2011–2015*, dnr. 452-196-11, 2011.

Länsstyrelsen i Kalmar län, *Strategier för kommunikation i kris - sex anpassningar för Länsstyrelsen i Kalmar län*, dnr. 457-7784-14, 2014.

Länsstyrelsen i Kalmar län, *Beredskapsprogram för räddningstjänst vid kärnteknisk olycka i Kalmar län*, dnr. 452-6935-16, 2017.

Länsstyrelsen i Kalmar län, *Utbildningsplan och Övningsplan Länsstyrelsens krisorganisation*, 2019.

Länsstyrelsen i Hallands län, *Saneringsplan för olycka vid kärnteknisk olycka*, dnr. 459-7939-15, 2016.

Länsstyrelsen i Hallands län, *Plan för olycka vid kärnteknisk anläggning*, dnr. 452-3313-2018, 2017.

Länsstyrelsen i Hallands län, skriftligt dokument över utbildning och övning av personal, 452-6970-18, 2019.

Länsstyrelsen i Västmanlands län, *Kriskommunikationsplan för Länsstyrelsen i Västmanlands län*, dnr. 452-2826-2015, 2015.

Länsstyrelsen i Västmanlands län, *Program för räddningstjänst rörande kärnteknisk olycka och sanering i Västmanlands län*, dnr. 452-3754-2018, 2018.

Författningar

Lag (1984:3) om kärnteknisk verksamhet.

Lag (2003:778) om skydd mot olyckor.

Hälso- och sjukvårdslag (2017:30).

Strålskyddslag (2018:396).

Strålskyddsförordning (2018:506).

Säkerhetsskyddsförordning (2018:658).

Förordning (1996:1515) med instruktion för Regeringskansliet.

Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor.

Förordning (2008:452) med instruktion för Strålsäkerhetsmyndigheten.

Förordning (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten.

Förordning (2008:1002) med instruktion för Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om information vid nödsituationer där det finns risk för strålning, MSBFS 2017:3.

Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning, SSMFS 2018:1.

EU-direktiv

Rådets direktiv (2013/59/Euratom), EUT L 13, 17.1.2014, om fastställande av grundläggande säkerhetsnormer för skydd mot de faror som uppstår till följd av exponering för joniserande strålning, och om upphävande av direktiven 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom och 2003/122/Euratom.

Internationella konventioner och standarder

IAEA, *Convention on Early Notification of a Nuclear Accident*, IAEA-INFCIRC/335, 1986. *Konvention om tidig information vid en kärnenergiolycka* (SÖ 1987:3).

IAEA, *Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency*, IAEA-INFCIRC/336, 1986. *Konvention om bistånd i händelse av kärnteknisk olycka eller ett nödläge med radioaktiva ämnen* (SÖ 1992:81).

IAEA, *Convention on Nuclear Safety*, IAEA-INFCIRC/449, 1994. *Konvention om kärnsäkerhet*, (SÖ 1995:71).

IAEA, *IAEA Safety Standards: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, General Safety Requirements No. GSR Part 7*, ISBN 978-92-0-105715-0, 2015.

Webbsidor

IAEA, "International Nuclear and Radiological Event Scale (INES)", <https://www.iaea.org/resources/databases/international-nuclear-and-radiological-event-scale>, hämtad 2019-10-18.

Regeringskansliet, "Regeringskansliets krishantering", <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/krisberedskap/regeringskansliets-krishantering/>, hämtad 2019-10-18.

MSB, "Samhällets beredskap vid kärntekniska olyckor", <https://www.krisinformation.se/detta-kan-handa/karntekniska-olyckor/samhällets-beredskap>, hämtad 2019-10-18.

SSM, "INES-skalan", <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/om-stralning/ines-skalan/>, hämtad 2019-10-18

SSM, "Vi bedriver tillsyn över kärntekniska anläggningar", <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/karnkraft/vart-sakerhetsarbete/vi-bedriver-tillsyn-over-karntekniska-anlaggningar/>, hämtad 2019-10-18.

SSM, "Så här fungerar haverifiltret", <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/omraden/karnkraft/sa-fungerar-ett-karnkraftverk/tillbud-och-haverier/sa-har-fungerar-haverifiltret/>, hämtad 2019-10-18.

Övrigt

Regeringskansliet, *Riktlinjer för Regeringskansliets krishanteringsförmåga*, dnr. Ju2015/05678/RK KH, 2015.

Regeringskansliet, *Vägledning för departementens krishanteringsförmåga*, dnr. Ju2015/05681/RK KH, 2015.

Regeringskansliet, *Riktlinjer för Regeringskansliets utbildning och övning i krishantering*, dnr. Ju2015/05679/RK KH, 2015.

Regeringskansliet, *Vägledning för Regeringskansliets utbildning och övning i krishantering*, dnr. Ju2015/05682/RK KH, 2015.

Regeringskansliet, *Plan för utbildning och övning för regeringen och politisk ledning i Regeringskansliet i krishantering 2016–2018*, dnr. Ju2016/04199/RK KH, 2016.

Regeringskansliet, *Genomförda övningar och utbildningar för regeringen och politisk ledning i Regeringskansliet i krishantering från oktober 2014 till april 2016*, dnr. Ju2016/04198/RK KH, 2016.

Regeringskansliet, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-27.

MSB, faktagranskning av Riksrevisionens rapport 2019-09-27.

MSB, *MSB:s operativa uppdrag*, PPT-presentation från MSB, 2019-03-20.

SSM, svar på Riksrevisionens frågor kring IAEA:s standarder, 2018-12-05.

SSM, underlag angående genomförd tillsyn inom fysiskt skydd och informationssäkerhet från SSM, 2019-08-23.

SSM, *Svar till Riksrevisionen angående scenario – Haveri i Ringhals kärnkraftverk*, dnr. SSM2018-5038, 2019-05-03.

SSM, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-09-25.

SSM, faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-10-04.

SSM, *Svar på frågor om tillsyn inom nukleärt säkerhetsskydd*, dnr. SSM2018-5038, 2019-09-13.

Länsstyrelsen i Uppsala län, svar på Riksrevisionens uppföljande frågor, 452-4566-19, 2019-06-14.

Länsstyrelsen i Uppsala län, svar på Riksrevisionens kompletterande frågor, dnr. 452-4566-19, 2019-06-26.

Länsstyrelsen i Uppsala län, svar på faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-10-01.

Länsstyrelsen i Uppsala län, skriftligt svar på Riksrevisionens scenarioutskick, 2019-05-03.

Länsstyrelsen i Kalmar län, svar på Riksrevisionens uppföljande frågor, dnr. 8209-2018, 2019-06-14.

Länsstyrelsen i Kalmar län, svar på Riksrevisionens kompletterande frågor, dnr. 8209-2018, 2019-06-25.

Länsstyrelsen i Kalmar län, svar på faktagranskning av Riksrevisionens rapport, dnr. 456-829-2018, 2019-09-27.

Länsstyrelsen i Kalmar län, skriftligt svar på Riksrevisionens scenarioutskick, dnr. 8209-2018, 2019-05-03.

Länsstyrelsen i Hallands län, svar på Riksrevisionens uppföljande frågor, dnr. 452-6970-18, 2019-06-13.

Länsstyrelsen i Hallands län, svar på Riksrevisionens kompletterande frågor, dnr. 452-6970-18, 2019-06-27.

Länsstyrelsen Hallands län, svar på faktagranskning av Riksrevisionens rapport, dnr. 452-6970-18) 2019-09-26.

Länsstyrelsen Hallands län, skriftligt svar på Riksrevisionens scenarioutskick, 6970-2018, 2019-05-03.

Länsstyrelsen i Skåne län, skriftligt svar, dnr. 452-14037-2019, 2019-06-03.

Polismyndigheten, skriftligt svar från Polisregion Syd, 2019-06-10.

Polismyndigheten, skriftligt svar från Polisregion Väst, 2019-06-12.

Bilaga 1. IAEA:s mål för nödsatser

IAEA:s definition av adekvat kapacitet för krisberedskapen avseende radiologiska nödsituationer innefattar bland annat mandat och ansvar, organisation och bemanning, samordning/samverkan, planering och rutiner, verktyg, utrustning och anläggningar, övningar samt ledningssystem. IAEA har också fastställt följande mål för hanteringen av en nukleär eller radiologisk nödsituation:¹⁹¹

- att återta kontroll över situationen och mildra konsekvenserna;
- att rädda liv;
- att undvika eller minimera allvarliga deterministiska effekter;¹⁹²
- att ge första hjälpen, nödvändig medicinsk behandling och hantera behandlingen av strålningskador;
- att minska risken för stokastiska effekter;¹⁹³
- att hålla allmänheten informerad och upprätthålla allmänhetens förtroende;
- att i möjligaste mån minska de icke-radiologiska konsekvenserna;
- att i möjligaste mån skydda egendom och miljö;
- att i möjligaste mån förbereda återgång till normal social och ekonomisk verksamhet.

¹⁹¹ IAEA, *IAEA Safety Standards: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency*, 2015, s. 6–7. Riksrevisionens översättning.

¹⁹² Enligt Föreskrifter om ändring i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för tillståndspliktig verksamhet med joniserande strålning definieras deterministiska hälsoeffekter som skador av joniserande strålning som uppträder när stråldosen överskrider ett tröskelvärde, som är olika för olika hälsoeffekter, och där allvarlighetsgraden ökar med ökande stråldos.

¹⁹³ Enligt samma föreskrifter definieras stokastiska hälsoeffekter som skador av joniserande strålning som kan uppstå utan att ett tröskelvärde har överskridits, där sannolikheten för skada ökar med ökad stråldos och allvarlighetsgraden är oberoende av stråldosen.

OM DET VÄRSTA SKULLE HÄNDA

Bilaga 2. IAEA:s standard för krisberedskap och insatser vid nukleära eller radiologiska nödsituationer¹⁹⁴

1. Regeringen ska se till att ett integrerat och koordinerat krishanteringssystem för beredskap och insatser vid en nukleär eller radiologisk nödsituation inrättas och upprätthålls.
2. Regeringen ska se till att roller och ansvar för beredskap och åtgärder vid en nukleär eller radiologisk nödsituation är tydligt definierade och tilldelade.
3. Relevanta internationella organisationer ska samordna sina förberedelser för att ha en beredskap för en nukleär eller radiologisk nödsituation och sina nödsatser.
4. Regeringen ska se till att en riskbedömning görs i syfte att skapa en grund för ett riskanpassat tillvägagångssätt i beredskap för och insatser vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
5. Regeringen ska se till att skyddsstrategier utvecklas, motiveras och optimeras i beredskapsskedet för att effektivt vidta skyddsåtgärder och andra åtgärder effektivt vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
6. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för lämplig hantering av nödsatser vid nukleära eller radiologiska nödsituationer.
7. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att skyndsamt identifiera och rapportera en nukleär eller radiologisk nödsituation samt för att aktivera krisåtgärder.
8. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att kunna vidta konsekvenslindrande åtgärder vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
9. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att bedöma nödsituationer och för att effektivt vidta brådskande skyddsåtgärder och andra åtgärder vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
10. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att tillhandahålla allmänheten som drabbas av eller kan drabbas av en nukleär eller radiologisk nödsituation med information som är nödvändig för dess skydd, att snabbt kunna varna den och instruera den om vilka åtgärder som ska vidtas.
11. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att skydda räddningspersonal och för att skydda hjälppersonal vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
12. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att tillhandahålla lämplig medicinsk screening och prioritering, medicinsk behandling samt mer långsiktiga åtgärder för människor som kan komma att drabbas vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
13. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att kommunicera med allmänheten under en nukleär eller radiologisk nödsituations hela förlopp.

¹⁹⁴ IAEA, *Safety Standards: Preparedness and Response for a Nuclear or Radiological Emergency, General Safety Requirements No. GSR Part 7*, Riksrevisionens översättning.

14. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att effektivt vidta tidiga skyddsåtgärder och andra åtgärder vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
15. Regeringen ska se till att radioaktivt avfall hanteras på ett säkert och effektivt sätt vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
16. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats för att lindra icke-radiologiska konsekvenser av en nukleär eller radiologisk nödsituation och av nödsatser.
17. Regeringen ska se till att adekvata förberedelser finns för att dra nytta av, samt bidra med, internationellt stöd för beredskap för och åtgärder vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
18. Regeringen ska se till att en ordning finns på plats och har implementerats för att få en nukleär eller radiologisk nödsituation att upphöra, med hänsyn till behovet av att återuppta social och ekonomisk verksamhet.
19. Regeringen ska se till att den nukleära eller radiologiska nödsituationen och beredskapsinsatser analyseras i syfte att identifiera vilka åtgärder som behöver tas för att undvika andra nödsituationer och för att förbättra krishanteringsorganisationen.
20. Regeringen ska se till att mandat för beredskap för och hantering av en nukleär eller radiologisk nödsituation tydligt fastslås.
21. Regeringen ska se till att den övergripande organisationen för beredskap och insatser vid en nukleär eller radiologisk nödsituation är tydligt definierad och bemannad med tillräcklig personal som är kvalificerad och bedöms som lämplig för dess tilltänkta uppgifter.
22. Regeringen ska se till att det finns en ordning på plats för att samordna beredskap och insatser vid en nukleär eller radiologisk nödsituation mellan den operativa organisationen och myndigheter på lokal, regional och nationell nivå och, i förekommande fall, på internationell nivå.
23. Regeringen ska se till att nödvändiga planer och förfaranden för effektiv hantering av en nukleär eller radiologisk nödsituation upprättas.
24. Regeringen ska se till att adekvat logistiskt stöd och resurser tillhandahålls för att möjliggöra att krishanteringsfunktioner vidtas effektivt vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
25. Regeringen ska se till att personal som är relevant för insatser i nödsituationer deltar i regelbundna övningar och utbildning för att tillförsäkra att den är kompetent att effektivt lösa sina tilldelade uppgifter vid en nukleär eller radiologisk nödsituation.
26. Regeringen ska se till att ett program upprättas inom ramen för ett integrerat ledningssystem för att säkerställa tillgänglighet och tillförlitlighet när det gäller all utrustning, kommunikationssystem och anläggningar, planer, förfaranden och andra förberedelser som är nödvändiga för hanteringen av en nukleär eller radiologisk nödsituation.

Bilaga 3. Scenario med frågor som skickades ut till berörda aktörer

Fas 1: Höjd beredskap och haverilarm

- a. Kl. 03.00 lördagen den 7 september 2019 meddelar vakthavande ingenjör (VHI) vid Ringhals kärnkraftverk att man har gått upp i höjd beredskap. Anledningen är att kylsystemet i reaktor X har slutat att fungera och att det inte är säkert att problemet kan lösas i närtid.
- b. Kl. 06.00 samma dag går Ringhals AB ut med ett haverilarm. Kylningen av reaktorn fungerar fortfarande inte, och uppskattningsvis hälften av kylvattnet i reaktortanken har kokat bort. Samtidigt har det upptäckts brister i haverifiltret, vilket riskerar att leda till omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen till luften. Under förmiddagen slår vädret om och ett lågtryck kommer in från sydväst med starka vindar och regn.

Fas 2: Reaktorhaveri med härdsmlta och omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen

Kl. 12.00 samma dag meddelar Ringhals AB att reaktor X har havererat, och att reaktorhärden smält igenom reaktortanken. Eftersom haverifiltret inte fungerar pågår ett omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen i luften, och delar av detta utsläpp har börjat falla till marken i ett område norr och öster om Ringhals. De starka vindarna för med sig en radioaktiv plym mot Göteborgsområdet, övriga Västra Götalands län och vidare uppåt landet.

Fas 3: Situationen vid Ringhals kärnkraftverk under kontroll; omfattande markbeläggning i västra och mellersta Sverige samt i östra Norge

En vecka efter haveriet är situationen inne på kärnkraftverket under kontroll. Reaktor X har isolerats och hålls kyld. Den personal som finns på plats arbetar i korta skift för att minimera exponering för strålning. Lågtrycket som tidigare drog in från sydväst har fört med sig radioaktivt nedfall i ett område som omfattar västra och mellersta Sverige samt östra Norge.

Frågor

Respondentens namn _____

Respondentens befattning _____

Myndighet _____

Under varje fas vill vi ha svar på följande frågor:

- Vilka åtgärder skulle din myndighet vidta och under vilken tidsperiod skulle dessa genomföras? Finns det planer för detta idag?
- Vilka andra aktörer skulle din myndighet ha kontakt med, när det gäller varning/larmning respektive samordning?
- Vad skulle behöva samordnas med andra aktörer?
- Skulle det finnas resurs- och mandatmässiga förutsättningar att lösa arbetet på ett effektivt sätt (exempelvis avseende om statlig räddningstjänst enligt 4 kap. 6§ LSO råder eller inte)? Om inte, vad skulle saknas?
- Vilka skulle de största utmaningarna och problemen i hanteringen vara?

Observera att vi ber er att svara på hur hanteringen skulle gå till under de förutsättningar och med den beredskap som skulle finnas det datum som anges i scenariot.

Bilaga 4. Konsekvenser av en kärnteknisk olycka¹⁹⁵

Negativa effekter på liv och hälsa

Kärntekniska olyckor kan få både direkta och långsiktiga konsekvenser för människors fysiska hälsa. I närheten av en havererad reaktorhärd eller vid annan exponering av kärnämne finns det risk för direkta strålningsskador, så kallade deterministiska skador, som innefattar fosterskador, skador på benmärg samt mag- och tarmslemhinnor, nervskador, hudrodnad, håravfall, sterilitet och gråstarr.^{196 197}

Ett utsläpp från en kärnteknisk anläggning kan också medföra att radioaktiva ämnen sprids över stora områden, med ökad risk för långsiktiga, stokastiska skador såsom fosterskador och cancer.¹⁹⁸

Både deterministiska och stokastiska skador kan leda till dödsfall, men på olika lång sikt.

Psykosociala konsekvenser

Utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk olycka skapar oro bland befolkningen och riskerar att få allvarliga psykosociala konsekvenser för människor som behöver utrymma sina hem eller på andra sätt drabbas av olyckan. Efter olyckan i Fukushima konstaterades psykiska konsekvenser i form av ökad ångest och post-traumatisk stress, och i en FN-rapport bedöms de allvarligaste hälsoeffekterna för befolkningen i sin helhet från olyckan vara av psykosocial karaktär.¹⁹⁹ Enligt SSM är de avgjort största hälsoeffekterna efter en kärnteknisk olycka med omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen, inklusive dödsfall, av psykosocial karaktär.²⁰⁰

¹⁹⁵ Bilagan är skriven av Riksrevisionen och beskriver i stora drag de konsekvenser som en kärnteknisk olycka kan få. Redogörelsen gör inte anspråk på att vara heltäckande.

¹⁹⁶ Enligt lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet avses med kärnämne: a) uran, plutonium eller annat ämne som används eller kan användas för utvinning av kärnenergi (kärnbränsle) eller förening i vilken sådant ämne ingår, b) torium eller annat ämne som är ägnat att omvandlas till kärnbränsle eller förening i vilken sådant ämne ingår, c) använt kärnbränsle som inte har placerats i slutförvar.

¹⁹⁷ IAEA, *Health effects of radiation (acute and late effects)*, ANSN Regional Workshop on Medical Response to Radiological Emergency Handling Complex Situations, Chiba, Japan, 2013.

¹⁹⁸ Länsstyrelserna, MSB och SSM, *Information om strålskydd vid kärnkraftsolycka*, informationsblad, 2016, s. 4.

¹⁹⁹ UNITED NATIONS, *Sources, Effects and Risks of Ionizing Radiation*, UNSCEAR 2013 Report, Vol. 1, Annex A: Levels and Effects, s. 10.

²⁰⁰ Intervju med företrädare för SSM 2019-01-23.

Störningar i samhällsviktig verksamhet

Markbeläggningen efter ett omfattande utsläpp av radioaktiva ämnen till luften kan göra stora områden obrukbara, vilket också kan inkludera samhällsviktig verksamhet såsom vägar, hamnar och annan transportinfrastruktur, vattentäcker, infrastruktur för eldistribution, skolor och sjukhus. En kärnteknisk olycka kan därmed allvarligt försämra samhällets funktionalitet.

Samhällsekonomiska och miljörelaterade konsekvenser

Kostnaderna för storskalig sanering och ersättning till enskilda skulle uppgå till mycket stora belopp, men de ekonomiska konsekvenserna av en kärnteknisk olycka är inte begränsade till kostnader för hanteringen av själva olyckan. Även utrikeshandeln kan påverkas genom bortfall i export till följd av att svenska produkter blir eller misstänks vara kontaminerade, samt av att importen av utländska varor skulle kunna öka.

Redan 2004 beräknades kostnaden för ett allvarligt kärnkraftshaveri i Sverige till några hundra miljarder kronor,²⁰¹ och olyckan i Fukushima bedöms kunna komma att kosta det japanska samhället uppemot motsvarande 5 500 miljarder kronor.²⁰²

Utsläpp av radioaktiva ämnen vid en kärnteknisk olycka kan även få allvarliga konsekvenser för viktiga miljövärden såsom lidande bland djur och förstörelse av känsliga naturområden. Stora rekreationsområden kan också bli obrukbara.

Minskat förtroende för staten

Oro för hälsoeffekter och eventuellt missnöje med hanteringen av en kärnteknisk olycka riskerar att minska förtroendet för staten. Dessutom kan folkligt missnöje få stora politiska följder.

²⁰¹ Statens strålskyddsinstitut, *Risk- och sårbarhetsanalys år 2004*, 2004.

²⁰² Japan Times, "Real cost of Fukushima disaster will reach ¥70 trillion, or triple government's estimate: think tank", 2017, hämtad 2019-10-18. Detta skulle motsvara knappt 13 procent av landets BNP år 2017.

Bilaga 5. Övriga nationella myndigheter som ingår i den nationella beredskapsplanen för hanteringen av en kärnteknisk olycka

Myndighet	Uppgifter vid en kärnteknisk olycka
Socialstyrelsen	<ul style="list-style-type: none"> • Stödja hälso- och sjukvården med råd om medicinskt omhändertagande och kriskommunikation. • Rapportera till World Health Organization (WHO) genom internationella hälsoreglementet (IHR).
Jordbruksverket	<ul style="list-style-type: none"> • Minska konsekvenserna för jordbrukssektorn vid nedfall av radioaktiva ämnen. • På uppdrag av regeringen lämna ett situationsanpassat underlag angående ersättning till enskilda.
Livsmedelsverket	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att gränsvärden för radioaktiva ämnen i livsmedel, inklusive dricksvatten, inte överskrids. • Ge information till kontrollmyndigheter, livsmedelsproducenter, handel och konsumenter i samband med en kärnteknisk olycka.
Polismyndigheten	<ul style="list-style-type: none"> • Ansvara för avspärrning och utrymning samt registrering i samverkan med andra aktörer. • Ha nationella resurser såsom nationella insatsstyrkan, nationella bombskyddet och polisflyget.
Arbetsmiljöverket	<ul style="list-style-type: none"> • Ansvara för information och råd i frågor som har med arbetsmiljö och arbetarskydd att göra efter en kärnteknisk olycka. • Utarbeta föreskrifter för arbetsmiljö.
Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)	<ul style="list-style-type: none"> • Fortlöpande ge väderprognoser till räddningsledning och expertmyndigheter. • Ta emot larm vid en utländsk kärnteknisk olycka. • Ha ständig beredskap för att göra dagliga beräkningar av spridning av utsläpp från en kärnteknisk olycka oavsett om den är inhemsk eller har skett utomlands.
Kustbevakningen	<ul style="list-style-type: none"> • Ansvara för miljöräddning till sjöss och bistå länsstyrelsen med bland annat att varna sjöfarande och i samråd med polisen genomföra utrymning till sjöss, samt omdirigera sjögående trafik.
Sjöfartsverket	<ul style="list-style-type: none"> • Planera, leda och organisera den svenska sjö- och flygräddningstjänsten i svenskt territorialvatten, visst internationellt vatten och de tre största sjöarna (Vänern, Vättern och Mälaren).
Trafikverket	<ul style="list-style-type: none"> • Upprätthålla en grundläggande beredskap för att samhällsviktiga transporter ska kunna utföras, bland annat genom byggande och drift av statliga vägar och järnvägar och genom att via överenskommelser med flygplatshållare säkerställa att det finns ett nationellt nät av flygplatser.
Sametinget	<ul style="list-style-type: none"> • Kunna förutse och begränsa konsekvenserna inom rennäringen.
Affärsverket svenska kraftnät	<ul style="list-style-type: none"> • Ansvara för att det finns en effektreserv tillgänglig om det uppstår effektbrist i landet.
Försvarsmakten	<ul style="list-style-type: none"> • Med befintlig förmåga lösa uppgifter kopplade till utrymning, sjuktransport, anvisning, sanering, prognostisering, trafikledning, kontroll, analys, mätning och indikering, stöd till civil ledning, stöd till sjukvårdstjänst och logistikstöd.

Källa: Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Nationell beredskapsplan för hanteringen av en kärnteknisk olycka, 2015, s. 7–12.

OM DET VÄRSTA SKULLE HÄNDA

Bilaga 6. Moment i statens förebyggande arbete och i hanteringen av en kärnteknisk olycka

Statens säkerhetsarbete när det gäller kärnteknisk verksamhet omfattar flera olika åtgärder som ska vidtas i förebyggande syfte, under den akuta fasen av en kärnteknisk olycka samt för att återgå till ett fungerande samhälle anpassat till den situation som råder efter olyckan. Nedan följer en kortfattad redogörelse för dessa åtgärder.²⁰³

Förebyggande arbete

Ansvar för säkerheten vid de kärntekniska anläggningarna ligger hos tillståndshavarna som äger och driver dem, och statens ansvar avseende att förhindra att en olycka inträffar består i att utöva tillsyn av denna verksamhet samt förvarna och respondera vid antagonistiska hot eller angrepp.

De myndigheter som ska hantera en eventuell kärnteknisk olycka utför också viktiga förberedande åtgärder som syftar till att undvika eller lindra konsekvenserna av en kärnteknisk olycka. Det är fråga om att utveckla beredskapen och vilka skyddsåtgärder som ska kunna vidtas. Det handlar också om att samordna dessa åtgärder och ta med dem i beredskapsplaneringen.

Tillsyn

SSM ansvarar för att genomföra tillsyn för att kontrollera att tillståndshavarna uppfyller kraven i de föreskrifter som SSM har meddelat.²⁰⁴ Svenska kraftnät har också tillsynsmandat kopplat till de tre kärnkraftverken.²⁰⁵ SSM har till skillnad från Svenska kraftnäts sanktionsmöjligheter och kan exempelvis stänga ned en reaktor om kraven enligt föreskrifterna inte följs.

Tidig förvarning och respons vid antagonistiska hot och angrepp

När det gäller att bemöta antagonistiska hot och angrepp mot kärntekniska anläggningar har SSM en samordnande roll i fråga om informationsspridning vid en olycka, medan det operativa ansvaret åligger Polismyndigheten. Åtgärder inbegriper tidig förvarning vid en förändrad hotbild och respons vid ett pågående angrepp.

²⁰³ Denna redogörelse har stämts av med granskade myndigheter och tar upp åtgärder som har en koppling till de granskade myndigheterna. Redogörelsen gör inte anspråk på att vara heltäckande.

²⁰⁴ Enligt 8 kap. 1 § strålskyddsförordningen (2018:506).

²⁰⁵ Enligt 7 kap. 1 § säkerhetsskyddsförordningen (2018:685).

Akut hantering

Vid en kärnteknisk olycka ansvarar länsstyrelsen för statlig räddningstjänst och utser en räddningsledare som leder räddningsinsatsen. De främst berörda aktörerna ska kontaktas vid förutbestämda larmnivåer för att de ska kunna aktivera sina krisorganisationer och i sin tur kontakta andra aktörer.

Alarmering och varning

Kärnkraftverken kan utlysa *anläggningsberedskap* om en händelse inträffar som ställer krav på stöd till den ordinarie linjeorganisationen för att hantera situationen och om händelsen inte bedöms påverka anläggningens säkerhet; *höjd beredskap* om en händelse eller störning som hotar anläggningens säkerhet har inträffat men inga utsläpp av radioaktiva ämnen som påkallar skyddsåtgärder för omgivningen har förekommit och *haverilarm* vid en händelse eller störning som medför att utsläpp pågår eller inte kan uteslutas inom de närmaste tolv timmarna. Händelsen medför att skyddsåtgärder utanför anläggningsområdet är nödvändiga.²⁰⁶

Vid kärnbränslefabriken och vid Clab kan *områdeslarm* utlysas, vilket innebär att en händelse eller störningar skett som hotar anläggningens säkerhet och att ett utsläpp av radioaktiva ämnen som påkallar skyddsåtgärder för omgivningen pågår eller inte kan uteslutas.²⁰⁷

Vid kärnkraftverken finns en förstärkt förmåga att varna omgivningen. Systemen består både av tyfoner och särskilda radiomottagare (RDS) som delats ut till bosatta i den inre beredskapszonen omkring kärnkraftverken.²⁰⁸

Information och larmning till myndigheter är kopplat till ovan nämnda informations- och larmnivåer. Anläggningsberedskap är en informationsnivå, medan höjd beredskap och haverilarm är larmnivåer. Vid samtliga dessa tre nivåer kontaktar tillståndshavaren både länsstyrelsen och SSM. Vid höjd beredskap och haverilarm sker dessutom larmning via SOS Alarm. Vid haverilarm har också länsstyrelsen delegerat ansvaret att initiera varning av allmänheten till tillståndshavaren.

Utrymning

Räddningsledaren kan besluta att utrymma ett visst område i syfte att minska risken för att människor exponeras för radioaktiva ämnen som kan släppas ut vid en kärnteknisk olycka.²⁰⁹ I ett tidigt skede kan utrymning genomföras i förebyggande syfte, och i en befintlig exponeringssituation kan utrymning genomföras om markbeläggning av radioaktiva ämnen bedöms vara för hög för att

²⁰⁶ Enligt bilaga 1 till SSMFS 2014:2.

²⁰⁷ Ibid.

²⁰⁸ Dessa beskrivs i länsstyrelsernas beredskapsplaner för olyckor vid kärnkraftverken.

²⁰⁹ 6 kap. 2 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor.

människor ska kunna stanna kvar. Utrymning på grund av markbeläggning ska vara genomförd innan den radiologiska nödsituationen, och därmed räddningstjänst, kan avslutas i ett visst område.²¹⁰

Inomhusvistelse

Om utrymning inte bedöms vara möjligt eller lämpligt kan räddningsledaren rekommendera människor inom ett visst område att stanna inomhus och stänga alla dörrar och fönster medan plymen av radioaktiva ämnen blåser förbi.²¹¹ Bostäder erbjuder ett skydd i samband med utsläpp från kärntekniska anläggningar.

Intag och extrautdelning av jodtabletter

I syfte att förhindra att radioaktiv jod upptas av människors sköldkörtlar och därmed öka risken för cancer på sikt kan räddningsledaren eller SSM rekommendera intag av jodtabletter. Det är i första hand viktigt för personer under 40 år samt gravida, eftersom strålning inte ökar risken för sköldkörtelcancer hos människor över 40 år.²¹² Beroende på olyckans natur kan extrautdelning av jodtabletter behövas i områden utanför den inre beredskapszonen.

Strålningsmätning

Mätning av radioaktiv markbeläggning efter en kärnteknisk olycka är avgörande för att besluta om både räddningsinsatser och långsiktig utrymning. I det längre perspektivet syftar strålningsmätningen till att ge underlag för beslut om åtgärder inom jordbruksnäringen och uppföljning av effekter av vidtagna åtgärder. Strålningsmätning över tid är också ett led i medicinska uppföljningar av exponerade grupper, exportkontroll, miljöövervakningsprogram och forskningsprojekt.²¹³

Livsmedelsrestriktioner

I syfte att undvika att människor får i sig radioaktiva ämnen genom föda (så kallad intern exponering) ska länsstyrelsen ge information om restriktioner vid konsumtion av vissa livsmedel och vatten som sannolikt är förorenade (kontaminerade).²¹⁴ Särskilt brådskande är det att införa omedelbara restriktioner för intag av dricksvatten, och för intag av kontaminerad mjölk, som kan nå affärerna inom loppet av ett dygn.²¹⁵

²¹⁰ SSM, svar på faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-10-15.

²¹¹ Enligt 4 § 2 stycket Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om information vid nödsituationer där det finns risk för strålning (MSBFS 2017:3).

²¹² SSM:s faktablad om jod, april 2015.

²¹³ Länsstyrelsen i Kalmar län, *Beredskapsprogram för räddningstjänst vid kärnteknisk olycka i Kalmar län*, 2017, s. 21.

²¹⁴ Enligt 4 § 2 stycket Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter om information vid nödsituationer där det finns risk för strålning, MSBFS 2017:3.

²¹⁵ Workshop med de granskade myndigheterna, 2019-05-14, svar från SSM.

Återställande åtgärder

Efter en kärnteknisk olycka är det viktigt att återgå till ett fungerande samhälle anpassat till den situation som råder, på ett kontrollerat sätt och med möjlighet till intressentmedverkan så att beslut om vad som ska gälla i påverkade områden blir berättigade och håller över tid. Detta ställer krav på att vissa åtgärder vidtas, vilket i sin tur kräver planering på förhand.

Strålningsmätning

En förutsättning för att kunna genomföra återställande åtgärder är återkommande kartering av nedfallet nödvändig. Två huvudsakliga syften att mäta i befintliga exponeringssituationer efter en kärnkraftsolycka är att följa om och hur situationen förändras och att mäta i samband med saneringsinsatser (mäta före och efter för att uppskatta om saneringen lett till önskat resultat).²¹⁶ Under denna fas skulle också andra typer av strålningsmätningar behöva göras, exempelvis mätning av livsmedel och exportvaror.

Reducering av exponeringen från nedfallet

Reducering av exponeringen kan ske genom såväl sönderfall och självsanering såsom bortspolning med regn, nötning och nedträngning i mark som genom aktiva saneringsåtgärder. I ett beslut att sanera behöver hänsyn tas till tidsaspekter, huruvida nyttan med saneringen väger upp tillskottsrisken för de som utför saneringen, om riskerna med sanering kan reduceras genom att avvakta tills mer kortlivade nuklider sönderfallit, om den skada som saneringen i vissa fall medför vägs upp av nyttan med sanering, med mera.²¹⁷

Möjliggöra återgång till normal aktivitet

För att möjliggöra återgång till normal aktivitet i ett område som har drabbats av radioaktivt nedfall krävs en rad samordnade åtgärder för att det ska vara möjligt att återgå till ett fungerande samhälle, däribland grundliga strålningsmätningar och vid behov sanering. Därefter behöver de som flyttar tillbaka informeras om detta, och erfarenheterna från Fukushima visar att en avgörande faktor för att lyckas med detta var att de boende inkluderades och var delaktiga i detta beslut.²¹⁸ I det återställande arbetet ingår även frågor om ersättning till dem som inte kan eller vill flytta tillbaka.

²¹⁶ SSM, svar på faktagranskning av Riksrevisionens rapport, 2019-10-15.

²¹⁷ Ibid.

²¹⁸ OECD, *Post-Accident Recovery Planning and Management: Stakeholder-Involvement Lessons from Fukushima*, s. 5.

Bilaga 7. Ord och begrepp

antagonism	motsättning, fiendskap
beredskapszon	ett område där skyddsåtgärder förbereds
kärnenergiberedskap	specifik beredskap för att hantera kärntekniska olyckor
markbeläggning	radioaktiva ämnen som fallit ned till marken efter en kärnteknisk olycka
radiologisk nödsituation	situation som uppkommer till följd av en händelse som inbegriper en strålkälla och som kräver att brådskande strålskyddsåtgärder vidtas för att begränsa allvarliga negativa konsekvenser för människors hälsa, trygghet, livskvalitet eller egendom eller för miljön
redundans	extra komponenter av ett system för att göra systemet mer robust i händelse av fel i en enskild komponent eller i ett delsystem
räddningstjänst	de räddningsinsatser som staten eller kommunerna skall ansvara för vid olyckor och överhängande fara för olyckor för att hindra och begränsa skador på människor, egendom eller miljön enligt 1 kap. 2 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor ska staten eller en kommun ansvara för en räddningsinsats endast om detta är motiverat med hänsyn till behovet av ett snabbt ingripande, det hotade intressets vikt, kostnaderna för insatsen och omständigheterna i övrigt
stödlän	län i vilket länsstyrelsen har i uppgift att tillsammans med kärnkraftslänen stödja andra länsstyrelser vid en kärnteknisk olycka
tillståndshavare	aktör eller bolag som har tillstånd att driva kärntekniska anläggningar

Riksrevisionen har granskat om regeringens och ansvariga myndigheters arbete med säkerheten i anslutning till kärnteknisk verksamhet sker på ett tillfredsställande sätt. Granskningen har avsett såväl arbetet med att säkerställa att kärntekniska olyckor inte inträffar som beredskapen att hantera sådana händelser om de ändå skulle inträffa, både i ett akut skede och i ett långsiktigt och återställande arbete.

Granskningen visar att säkerhetsarbetet till stora delar bedrivs på ett ändamålsenligt sätt. Inte desto mindre finns det väsentliga delar av arbetet som inte kan bedömas som tillfredsställande när det gäller såväl det förebyggande arbetet som i den långsiktiga hanteringen av en kärnteknisk olycka. Riksrevisionens samlade bedömning är därmed att statens arbete för att förhindra och hantera kärntekniska olyckor inte kan bedömas som helt tillfredsställande. Detta innebär att det kan bli svårt att bereda människors liv och hälsa samt egendom och miljö i Sverige ett tillfredsställande och likvärdigt skydd om en kärnteknisk olycka trots allt skulle inträffa, och att det även kan bli svårt att värna samhällets funktionalitet.

Med anledning av granskningen lämnar Riksrevisionen rekommendationer till regeringen, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Strålsäkerhetsmyndigheten samt länsstyrelserna i Uppsala, Kalmar och Hallands län.

ISSN 1652-6597

ISBN 978-91-7086-539-8

Beställning: www.riksrevisionen.se

RIKSREVISIONEN

NYBROGATAN 55, 114 90 STOCKHOLM

08-5171 40 00

WWW.RIKSREVISIONEN.SE

