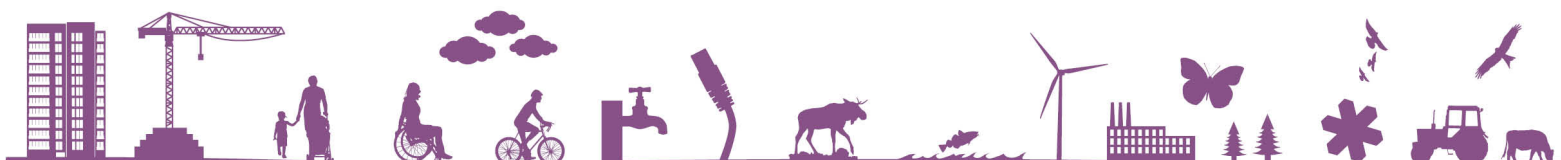


Delplan Sanering



Delplan Sanering
452-9608-2021
Länsstyrelsen i Hallands län

Innehåll

1. Inledning.....	5
1.1 Syfte och målgrupp.....	6
1.2 Dokumentstruktur.....	6
2. Legala förutsättningar.....	7
3. Målbild.....	10
4. Organisation för sanering på länsstyrelsen i Halland	11
4.1 Krisledningsorganisation.....	11
4.2 Krisledningsorganisation utifrån ett saneringsperspektiv	12
5. Olika skeden av saneringsarbetet.....	17
5.1 Länsstyrelsens förhållningssätt till olika skeden.....	17
5.2 Förberedande analys.....	18
5.3 Genomförande av saneringsåtgärder.....	20
5.4 Dokumentation och uppföljning.....	21
6. Förutsättningar för sanering.	22
6.1 Övergripande om Hallands län.....	22
6.2 Prioritering av mark, vatten, anläggningar och annan egendom.....	23
7. Godkännande av saneringsåtgärder och tillstånd för sanering.....	25
7.1 Godkännande av saneringsåtgärder.....	25
7.2 Tillståndspliktig verksamhet.....	25
8. Saneringsmetoder.....	26
9. Strålningsmätningar.....	29
10. Referensnivåer, åtgärdsnivåer.....	30
10.1 Referensnivåer.....	30
10.2 Åtgärdsnivåer.....	31
11. Resurser.....	32

11.1	Personella resurser.....	32
11.2	Materiella resurser.....	33
12.	Upphandling.....	33
12.1	Upphandling av resurser för saneringsåtgärder.....	33
13.	Avfall och deponier (mellanlager och slutförvar).....	34
14.	Arbetsmiljö.....	35
15.	Samverkan.....	37
15.1	Samverkan på olika nivåer.....	37
16.	Information och kommunikation.....	42

1. Inledning

En kärnteknisk olycka kan leda till att radioaktiva ämnen släpps ut, och som sedan sprids med vinden och vidare faller ner på marken och skapar en markbeläggning. Beroende på olyckans omfattning kan olika stora områden kontamineras av olika radionuklider (exempelvis cesium-137, jod-131) som sönderfaller och skapar joniserande strålning. Där strålningen är för hög kan sanering behöva genomföras.

Länsstyrelsen är enligt Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor 4 kap 15§ ansvarig för sanering efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning (exempelvis en kärnkraftsolycka). Till följd av detta uppdrag upprättar Länsstyrelsen i Halland en saneringsplan. Saneringsplanen utgör en fördjupning av den information om sanering som ingår i program för räddningstjänst och är därmed en delplan till Program för räddningstjänst. Saneringsplanen ska utgöra ett stöd både i det förberedande arbetet och vid en eventuell hantering av en samhällsstörning i form av ett nedfall av radioaktiva ämnen efter en eventuell kärnteknisk olycka. Planen visar hur Länsstyrelsen i Halland kommer arbeta med sanering och ska skapa förutsättningar att hantera en situation där det finns behov av att sanera efter ett nedfall av radioaktiva ämnen. Planen utgår från de regionala förutsättningarna som finns i Halland som geografiskt område.

I den här planen kommer mycket av texten fokusera på utsläpp av radioaktiva ämnen från ett kärnkraftverk eftersom Ringhals kärnkraftverk finns lokaliserat i länet. Men planen som helhet utgör trots detta ett underlag för sanering oavsett var den kärntekniska olyckan inträffat.

Länsstyrelsen ska arbeta för att på bästa möjliga sätt värna om samhällets skyddsvärden och möjliggöra att mark, vatten, anläggningar och annan egendom åter kan användas i någon form. Grunden i det arbetet fastställs i den här saneringsplanen.

Planen ska regelbundet revideras, kommuniceras och prövas tillsammans med länets aktörer. Revidering av planen görs vartannat år eller vid behov.

I arbetet med denna saneringsplan har hänsyn tagits till den nationella vägledningen för sanering¹ som Myndigheten för samhällsskydd och beredskap ansvarar för.

¹ De underlag från nationell vägledning för sanering som varit till grund för denna plan publiceras på Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps hemsida efter årsskiftet

1.1 Syfte och målgrupp

Syfte

Syftet med planen är att ge en beskrivning av hur länsstyrelsen i Halland planerar att arbeta med sanering efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen vid en kärnteknisk olycka. Planen ska skapa en förståelse för arbetet med sanering hos berörda aktörer och allmänheten. Syftet med planen är att ha en grundläggande plan för arbetet med sanering oavsett hur omfattande saneringsarbete som behöver genomföras.

Målgrupp

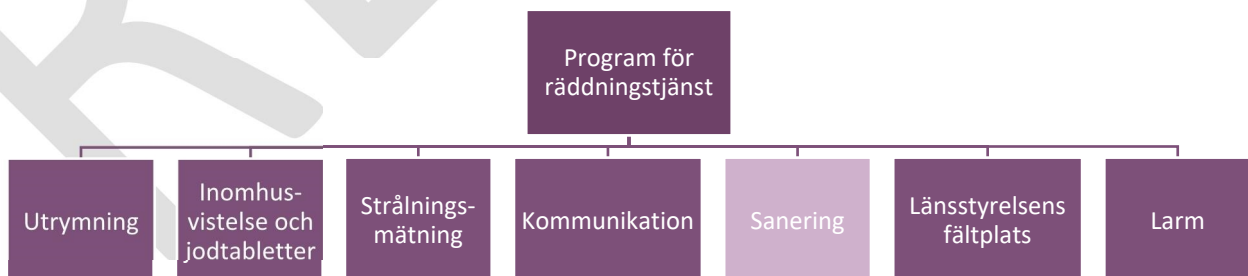
Planen riktar sig till ett flertal olika funktioner och aktörer. Saneringsplanen är en viktig del för Länsstyrelsen i Halland att delge hur arbetet med sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning ska genomföras. Hela krisledningsorganisationen på länsstyrelsen i Halland är en målgrupp för planen, däribland beslutsfattare och utsedda saneringsledare på länsstyrelsen. Planen riktar sig också till andra berörda aktörer som berörs av beredskapen för kärnteknisk olycka. Det kan exempelvis vara angränsande länsstyrelser, kommuner och centrala myndigheter.

1.2 Dokumentstruktur

Länsstyrelsen i Halland har flera olika dokument som rör hantering av en kärnteknisk olycka. Planerna ska användas vid en eventuell kärnteknisk olycka och efterföljande nedfall av radioaktiva ämnen samt utbildning och övning.

Här nedan finns en beskrivning av dokumentstrukturen.

Figur 1 Bilden nedan visar på Länsstyrelsen i Hallands planer rörande beredskap vid utsläpp av radioaktiva ämnen.



Program för räddningstjänst utgör ett övergripande dokument som beskriver beredskapen som länsstyrelsen i Halland har för en kärnteknisk olycka. I programmet finns en övergripande beskrivning om sanering och de saneringsmetoder som kan komma att användas vid saneringsarbetet.

Saneringsplanen är den plan du läser just nu. Den här planen är till för att beskriva ramarna kring sanering och hur arbetet är tänkt att fungera på Länsstyrelsen i Halland.

Hänvisningar till de övriga delplanerna sker löpande i texten i detta dokument.

2. Legala förutsättningar

I det här kapitlet redovisas en övergripande beskrivning om grunderna för sanering. Det vill säga länsstyrelsens uppdrag och ansvar för sanering. Fler hänvisningar till lagstiftning kommer uppmärksammas löpande i övriga kapitel och avsnitt i denna plan.

Länsstyrelsen är ansvarig för sanering efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen, FSO 4 kap 15§. Ansvaret för genomförande av sanering samt med vilka grunder som ansvarig myndighet (länsstyrelsen) ska genomföra sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen regleras i lag (2003:778) om skydd mot olyckor samt förordning (2003:779) om skydd mot olyckor.

Bestämmelserna i lagen om skydd mot olyckor rörande sanering syftar inte till att befria den enskilde från ansvar och kostnader för ingripanden och i stället föra över ansvar och kostnader till samhället. Lagen syftar till att samhället ska hålla en organisation som kan gripa in när den enskilde inte själv eller med hjälp av någon annan kan bemästra en saneringssituation. Samhället ska ingripa när det framstår som rimligt att svara för de åtgärder som behövs för att avvärja eller begränsa skada.

Förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap samt i Förordning (2017:868) med länsstyrelseinstruktion är exempel på annan lagstiftning som reglerar länsstyrelsens uppgift vid samhällsstörningar. Exempel på bestämmelser i dessa två förordningar som är viktiga i ett saneringsarbete redovisas här nedan.

Under saneringsarbetet efter en kärnteknisk olycka är det lika viktigt som under räddningsinsatsen att länsstyrelsen är en sammanhållande funktion mellan olika aktörer inom det geografiska området. Detta tydliggörs också i Förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap, 6§. Där finns det beskrivet att Länsstyrelsen ska vara en sammanhållande funktion mellan aktörer som finns lokalt i länet men även den nationella nivån. Länsstyrelsen ska vara en sådan funktion vid situationer som uppstår hastigt, oväntat och utan förvarning, eller en situation där det finns ett hot eller en risk att ett sådant läge kan komma att uppstå eller

situationer som kräver brådskande beslut och samverkan med andra aktörer. En kärnteknisk olycka med efterföljande nedfall av radioaktiva ämnen som kan kräva sanering är ett exempel på en sådan situation.

De uppgifter som tydliggörs i Förordning (2017:868) med länsstyrelseinstruktion, 2§ är också viktiga för länsstyrelsen att beakta vid en kärnteknisk olycka och vidare sanering efter ett nedfall av radioaktiva ämnen. Det handlar bland annat om att främja länets utveckling, följa tillståndet i länet, underrätta regeringen om händelser som inträffat i länet, samordna olika samhällsintressen inom länsstyrelsens ansvarsområde och samverka med olika aktörer och ta hänsyn till regionala förhållanden och förutsättningar.

Som beskrevs inledningsvis i denna saneringsplan är definitionen av sanering enligt lag (2003:778) om skydd mot olyckor 4 kap 8§

Med sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen avses sådana åtgärder som staten skall vidta för att göra det möjligt att åter använda mark, vatten, anläggningar och annan egendom som förorenats genom utsläpp av radioaktiva ämnen.

Länsstyrelsen är enligt Lag (2003:778) om skydd mot olyckor 4 kap, 8§ endast skyldig att vidta saneringsåtgärder i den utsträckning detta är motiverat med hänsyn till nedan rekvisit/kriterier²:

- följderna av utsläppet,

Med följderna av utsläppet avses i första hand stråldoser som människor riskerar att utsättas för.³

- det hotade intressets vikt,

Det hotade intressets vikt skulle bland annat kunna gälla frågor om egendomen behövs för samhällsviktig verksamhet.⁴

- kostnaderna för insatsen, och

Att kostnaderna ska beaktas innebär att en dyr åtgärd som bortforsling av massor behöver vägas mot mindre effektiva men mindre kostsamma åtgärder.⁵

- omständigheterna i övrigt.

Omständigheterna i övrigt handlar främst om huruvida åtgärden kan utföras av någon annan.⁶

² Kursiv text i punktlistan utgör Länsstyrelsen i Hallands konstaterande utifrån dialog med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

³ SOU 2021:10 s.83

⁴ SOU 2021:10 s.83

⁵ SOU 2021:10 s.83

⁶ SOU 2021:10 s.83

Länsstyrelsen i Halland kommer efter ett nedfall av radioaktiva ämnen göra löpande bedömningar för att avgöra om länsstyrelsen är ansvarig för sanering utifrån de fyra ovanstående rekvisiten. Länsstyrelsen kommer endast göra bedömningar utanför anläggningsområdet då anläggningsinnehavaren har ett primärt ansvar för saneringen inom anläggningsområdet.⁷

Utifrån de ovanstående rekvisiten har Länsstyrelsen i Halland gjort bedömningen att mark, vatten, anläggningar eller annan egendom som saneras ska kunna användas på nytt i någon form. Mark, vatten, anläggningar eller annan egendom behöver därmed inte återställas till ursprungligt skick⁸.

Var saneringen ska genomföras behöver fastställas utifrån kriterierna och vidare efter en prioritering mellan olika objekt och områden inom det geografiska området⁹. Prioriteringen kan inte på förhand göras i detalj på grund av att prioriteringen beror på omfattningen och omständigheterna under den specifika olyckan. Om det radioaktiva nedfallet deponerat inom områden utanför länet krävs ett nära samarbete med angränsande län.

Inför ett beslut om sanering behöver hänsyn vidare tas till gällande bestämmelser i Strålskyddslagen (2018:396) och Strålskyddsförordningen (2018:506), en del i detta är bestämmelser om berättigande och optimering (se exempelvis Strålskyddslagen 3 kap 3 och 5 § och Strålskyddsförordningen (2018:506) 3 kap 12§).

Länsstyrelsen har som ansvarig myndighet för sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen rätt att göra samma ingrepp i en enskilds rätt (6 kap 2§ LSO), på samma sätt som en räddningsledare får göra vid en räddningsinsats. Ingrepp i enskilds rätt får göras dels under de förutsättningar som anges i första stycket¹⁰ (vilket kan användas av räddningsledaren under rådande statlig räddningstjänst), dels om det är nödvändigt för att göra det möjligt att åter använda den förorenade egendomen. Syftet är att som yttersta möjlighet att länsstyrelsen har rätt att bland annat spärra av områden för att möjliggöra sanering och genomföra sanering på annans egendom. Det kan också handla om att tillförsäkra sig resurser i de fall organisationen visar sig otillräcklig.

⁷ 10 § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet samt information från MSB -hemsida.

⁸ Prop. 1991/92:41, SOU 2021:10

⁹ SOU 1989:86, SRVFS 2007:4

¹⁰ Om fara för liv, hälsa eller egendom eller för skada i miljön inte lämpligen kan hindras på något annat sätt, får räddningsledaren vid en räddningsinsats bereda sig och medverkande personal tillträde till annans fastighet, avspärra eller utrymma områden, använda, föra bort eller förstöra egendom samt göra andra ingrepp i annans rätt, i den mån ingreppet är försvarligt med hänsyn till farans beskaffenhet, den skada som vållas genom ingreppet och omständigheterna i övrigt.

3. Målbild

Länsstyrelsen i Halland har en målbild framtagen för länet som avser ett önskat läge efter att saneringsarbetet är avslutat. Målbilden ska hela tiden finnas som grund i det arbete som görs inom ramen för sanering av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning. Målbilden finns till för att tydliggöra hur ”det nya samhället” ser ut när länsstyrelsen avslutat saneringsarbetet och vidare önskad målbild med hanteringen av saneringsarbetet.

Målbilden som redovisas här ska tydliggöra vad som ska uppnås med arbetet och vidare ligga till grund för den inriktning och beslut om åtgärder som fattas inom länsstyrelsens saneringsarbete efter ett nedfall av radioaktiva ämnen.

Målet utgår från att olyckan kan hanteras och åtgärderna verkställas i enlighet med målet, och det är därmed viktigt att beakta att omständigheterna kan göra att målet inte kan nås.

Målbild

Halland har återhämtat sig från ett nedfall av radioaktiva ämnen och har återgått till ett nytt normalläge. Halland är ett län som i stor utsträckning som möjligt gått tillbaka till den struktur som varade innan olyckan, där marken, vattnet, anläggningar och annan egendom kan användas i någon form. De åtgärder som vidtagits har minskat nivåerna av joniserande strålning så långt det varit rimligt och möjligt.

Under saneringsarbetet har Länsstyrelsen tillsammans med berörda aktörer gjort sitt yttersta för att säkerställa samhällets skyddsvärden – liv och hälsa, samhällets funktionalitet, miljö och ekonomiska värden, demokrati, rättssäkerhet och mänskliga fri- och rättigheter. Konsekvenserna på samhällets skyddsvärden har begränsats i så stor utsträckning som möjligt.

Vidare har länsstyrelsen i samverkan med berörda aktörer arbetat efter beslutad prioriteringsordning för sanering av mark, vatten, anläggningar och annan egendom. Planering och genomförande av sanering har kommunicerats väl med allmänheten.

Saneringsarbetet har genomförts på ett effektivt sätt och tidsåtgång har därför begränsats i så stor utsträckning som möjligt.

Gällande målbild ska vara känd av samverkande aktörer.

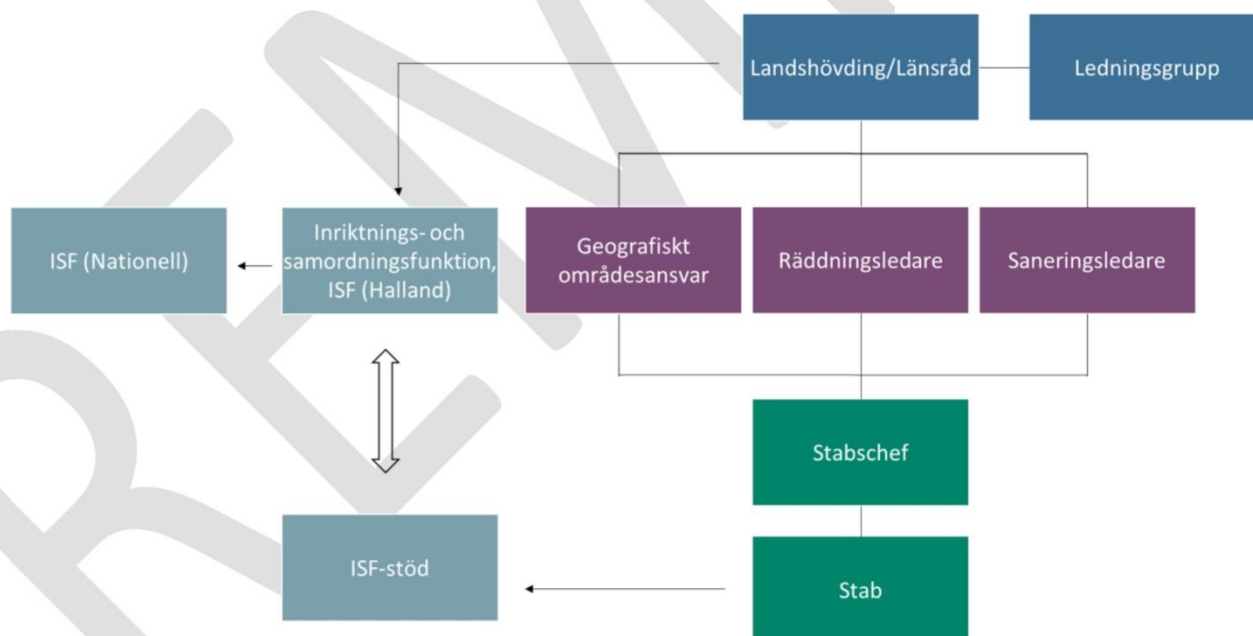
4. Organisation för sanering på länsstyrelsen i Halland

4.1 Krisledningsorganisation

Länsstyrelsen i Halland organiserar sig i en krisledningsorganisation vid en kärnteknisk olycka. I Länsstyrelsens stabsinstruktion finns information om hur krisledningsorganisationen kommer vara uppbyggd vid en samhällsstörning. Den Regionala samverkansstrategin tydliggör hur samverkan generellt är tänkt att fungera vid en samhällsstörning, i Program för räddningstjänst redovisas hur krisledningsorganisationen och samverkan ska fungera mer precist vid en kärnteknisk olycka.

Figur 2 nedan redovisar en övergripande bild av organisationen under en kärnteknisk olycka. I Program för räddningstjänst finns en mer detaljerad förklaring kring de olika funktionerna i organisationsschemat. I nästa avsnitt i detta dokument, avsnitt 4.2, redovisas en förklaring av organisationsschemat utifrån ett saneringsperspektiv.

Figur 2 Organisationsschemat visar hur krisledningsorganisationen vid en kärnteknisk olycka ser ut.



4.2 Krisledningsorganisation utifrån ett saneringsperspektiv

I detta avsnitt återfinns en textbeskrivning av saneringsorganisationen i Figur 2.

- **Länsledning (landshövding och länsråd)**

Landshövdingen är ytterst ansvarig för myndighetsutövning och är länsstyrelsens myndighetschef. Det är landshövdingen som ger inriktning och fattar beslut i arbetet med sanering (efter genomförd samverkan med berörda aktörer) om mandatet inte tilldelats saneringsledaren.

Under en kärnteknisk olycka kommer det upprättas en regional inriktnings- och samordningsfunktion (ISF) där överenskommelser om inriktning och samordning mellan myndigheter och angränsande län kan fattas, inte minst i frågan om sanering. Länsrådet i Halland bör ansvara för den regionala ISF efter utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning i Halland. Läs mer om ISF under punkten ”inriktnings- och samordningsfunktion” här nedan.

- **Ledningsgrupp**

Ledningsgruppen är en befintlig grupp på länsstyrelsen som utgörs av länsledning, enhetschefer, chefsjurist, beredskapsdirektör, ekonomichef, verksamhetsutvecklare, kommunikationschef och HR-chef.

- **Saneringsledare**

I förordning (2003:779) om skydd mot olyckor är länsstyrelsen utpekad som ansvarig för sanering vid ett utsläpp av radioaktiva ämnen i länet. I MSBs allmänna råd SRVFS 2007:4 tydliggörs det att det ska finnas saneringsledare utpekade, vad de ska ha för kunskap och position vid saneringsarbetet. Länsstyrelsen i Halland har som inriktning att det ska finnas tre utsedda saneringsledare. Saneringsledaren ingår i länsstyrelsens krisledningsorganisation.

Saneringsledarnas uppgift kommer vara att leda saneringsarbetet efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen. Saneringsledarna kallas in direkt vid larm om en kärnkraftsolycka. Landshövdingen beslutar om förordnande av saneringsledare.

Saneringsledaren utgör en ledningsfunktion i staben och ansvarar för att leda och driva saneringsarbetet i Halland. Saneringsledarens uppgift kommer vara ”...att göra det möjligt att åter använda mark, vatten, anläggningar och annan egendom” (LSO 4 kap 8§)

Saneringsledaren arbetar utifrån en aktörsgemensam inriktning (från ISF) och inriktning från länsledningen (landshövding och länsråd) för det arbete som ska göras.

Saneringsledaren kommer skapa en egen arbetsgrupp för saneringsarbetet med hjälp av tilldelade resurser i länsstyrelsens stab eller övriga tilldelade och upphandlade resurser. Beslut om saneringsstrategi fattas efter samverkan med berörda aktörer av landshövdingen eller dess ställföreträdande. Saneringsledaren ansvarar sedan för att beslut verkställs

operativt i Hallands län.

Som beskrivs under rubriken ”Stab” här nedan kommer personal från länsstyrelsens stab tilldelas som resurs för saneringsledarens arbetsgrupp. Det finns vissa expertiser inom länsstyrelsen som ingår i länsstyrelsens krisledningsorganisation och stab och skulle kunna vara till nytta för saneringsledaren exempelvis miljöhandläggare, personal som arbetar med upphandling, personal från naturvårdsenheten och veterinärenheten.

Saneringsledaren kommer troligtvis också behöva stöd från andra myndigheter och andra typer av aktörer. Saneringsledaren bör därför göra en analys över vilket annat stöd som skulle behövas från exempelvis andra statliga myndigheter/andra länsstyrelser och privata aktörer.

- **Geografiskt områdesansvarig**

Den geografiskt områdesansvariga (GOA) utgör en ledningsfunktion i staben och ansvarar för frågor rörande geografiskt områdesansvar. Saneringsledaren behöver samverka med denna ledningsfunktion eftersom arbetet inför, genomförandet av och efter avslutad sanering i högsta grad kommer att påverka samhället på olika sätt.

- **Räddningsledare/räddningschef**

Räddningsledaren och saneringsledaren behöver kommunicera under händelsens gång för att förstå varandras perspektiv och behov. Åtgärder som görs inom räddningstjänst respektive sanering kan komma att påverka de två ledningsfunktionerna. Tidiga åtgärder rörande sanering under en händelse som exempelvis att genomföra saneringsåtgärder rörande dricksvattenproduktion är ett exempel som kan komma att bli aktuell under den statliga räddningstjänsten där saneringsledaren blir inblandad.

- **Stabschef**

Saneringsledaren och stabschefen har behov av att samverka, inte minst på grund av att saneringsledaren kommer begära resurser från staben som stabschefen leder.

Vid en kärnteknisk olycka kommer ledningsfunktionerna räddningsledare och geografiskt områdesansvarig inledningsvis att behöva mycket av stabens kapacitet. När räddningsledaren inte behöver lika mycket kapacitet och vidare när räddningstjänsten avslutas kommer fler resurser från krisledningsstaben att kunna avsätta tid för saneringsfrågorna. Staben kommer då stötta den arbetsgrupp som saneringsledaren byggt upp. Saneringsledaren kommer behöva tilldelas en mindre del av personalen från staben, till sin arbetsgrupp, i ett inledande skede.

- **Stab**

En mindre del av staben behöver tilldelas till saneringsledarens arbetsgrupp i ett inledande skede. Staben kommer i ett senare skede av hanteringen stötta den arbetsgrupp som saneringsledaren tilldelats sedan tidigare.

Delar av staben kan också komma att utgöra ett ISF-stöd. De resurser som tilldelas saneringsledaren kan utgöra stöd för de olika ISFerna rörande sanering.

Saneringsledaren behöver ta del av det underlag som gjorts vid strålningsmätningar. Det är därför av vikt att saneringsledaren för en dialog med indikeringsledaren som är en del av länsstyrelsens stab.

- **Inriktnings- och samordningsfunktion (ISF)**

Den regionala ISF i Halland som bör upprättas vid en kärnteknisk olycka ska arbeta med gemensam inriktning och samordning för frågor som rör Halland. Den regionala ISF bör bland annat fatta beslut om en aktörsgemensam inriktning och samordning för sanering.

Länsstyrelsen i Halland kommer delta i en nationell ISF med sitt perspektiv rörande sanering om en sådan upprättas.

Figur 3 Exempel på aktörer som kan ingå i en ISF (Halland) rörande sanering.

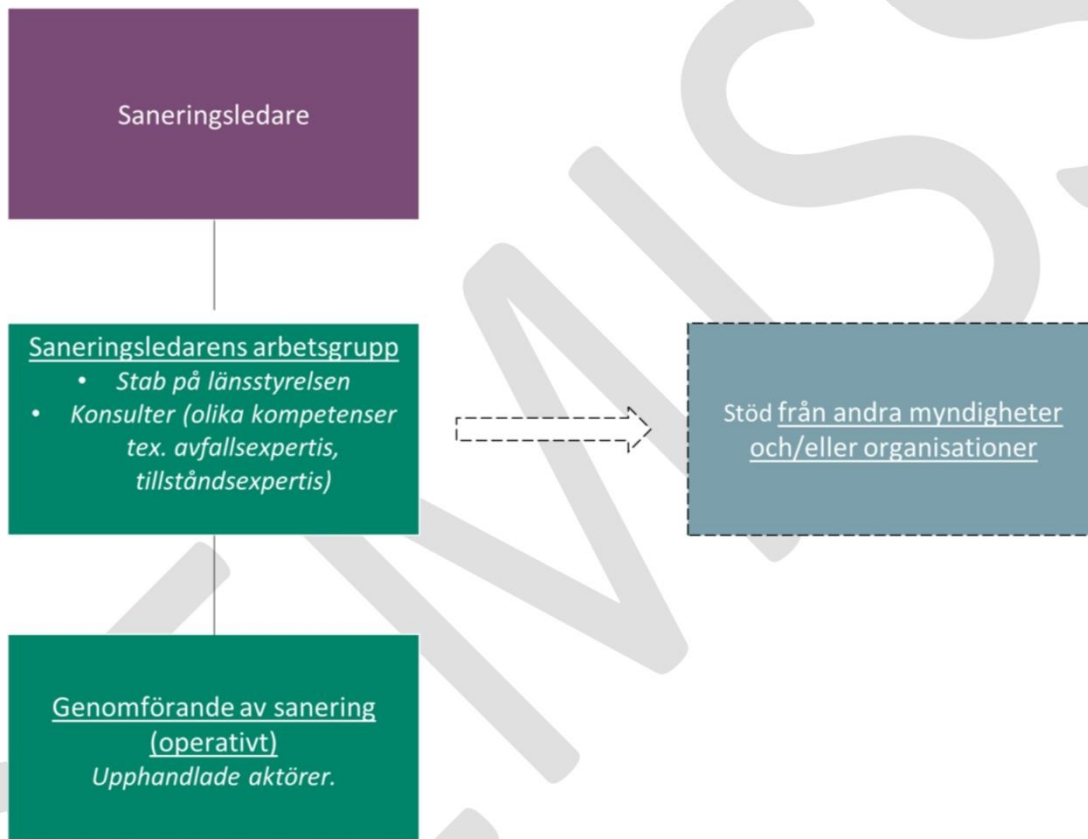
Inriktnings- och samordningsfunktion (Halland)

- Regionala rådet styrgrupp
 - Länsstyrelsen Halland (länsråd ordf.)
 - Kommuner i Halland (kommundir.)
 - Region Halland (region.dir)
 - Polismyndigheten (PO Halland)
 - Försvarsmakten (Västra militärregionen chef)
- Länsstyrelsen Västra Götaland
- Länsstyrelsen Jönköping
- Länsstyrelsen Kronoberg
- Länsstyrelsen Skåne
- Trafikverket
- Kustbevakningen
- Strålsäkerhetsmyndigheten
- Myndigheten för samhällsskydd och beredskap

4.2.1 Saneringsorganisation

Avsnittet ovan beskriver krisledningsorganisationen utifrån ett saneringsperspektiv. I detta avsnitt tydliggörs några fördjupningar rörande saneringsorganisationen. Bilden nedan visar tillskillnad från Figur 2 hur saneringsorganisationen tillhörande saneringsledaren fungerar. I punktlistan under bilden finns en förklaring till rutorna *saneringsledare+arbetsgrupp* och *Genomförande av sanering operativt*.

Figur 4 Beskrivning av saneringsorganisation



- **Saneringsledarens arbetsgrupp (samt stöd från andra myndigheter och/eller organisationer)**

Arbetsgruppen som arbetar med saneringsledaren utgör den arbetsgrupp som saneringsledaren arbetar med på länsstyrelsens krisledningsplats. Som rutan i bilden beskriver är grundbemanningen alltid länsstyrelsens stab (enligt tilldelade resurser från stabschefen). Därutöver kan det komma att finnas behov av att komplettera resurserna som ges från staben med stöd från andra myndigheter, organisationer och företag. Det kan exempelvis vara stöd från Strålsäkerhetsmyndigheten avseende strålskydd, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap i saneringsfrågor och NESAs (Nationellt expertstöd för sanering av radioaktiva ämnen), eller expertis från olika privata aktörer.

- **Genomförande av sanering (operativt)**

Saneringsledaren och dess arbetsgrupp behöver kompletteras med en organisation som utför saneringsarbete i fält. Det kan både handla om operativt saneringsarbete i olika områden och arbete som rör avfallshantering. Länsstyrelsen har inte någon operativ saneringsorganisation som aktiveras automatiskt vid en händelse. Resurserna som kommer användas efter ett nedfall och efterföljande sanering är befintliga resurser i samhället som kommer upphandlas, vara frivilliga eller begäras som stöd genom ingrepp i annans rätt LSO 6 kap 2§.

5. Olika skeden av saneringsarbetet

5.1 Länsstyrelsens förhållningssätt till olika skeden

Saneringsarbetet på Länsstyrelsen i Halland påbörjas i direkt anslutning till att larm inkommer om risk för eller pågående utsläpp av radioaktiva ämnen. Saneringsarbetet kommer därför vara centralt både före, under/vid och efter ett eventuellt utsläpp av radioaktiva ämnen. Länsstyrelsen ser det som nödvändigt att i ett inledande skede starta upp processen rörande sanering oavsett om ett utsläpp kommer ske och vidare omfattningen av ett eventuellt utsläpp. Det förberedande arbetet för sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning är avgörande att det börjar i tid för att skapa möjligheter för en god och effektiv hantering.

Saneringsledaren kallas in i samband med att övriga i länsstyrelsens krisledningsorganisation. Arbetet med statlig räddningstjänst och sanering kommer därmed pågå parallellt.

Ett saneringsarbete hade krävt mycket resurser både, personella, materiella och ekonomiska resurser. Vidare kommer både planeringen och genomförandet troligen pågå under lång tid. Saneringsarbetet behöver därför förberedas och planeras i ett tidigt skede. Det finns även vissa saneringsåtgärder som kan behöva genomföras i ett tidigt skede, då är det viktigt att saneringsledaren är på plats och påbörjar arbetet tidigt för att lyfta frågor rörande sanering. Det går inte att på förhand tydliggöra exakta tidsperspektiv för olika skeden eftersom omfattningen av utsläppet av radioaktiva ämnen vid den kärntekniska olyckan är avgörande. Då det inte på förhand är möjligt att beskriva omfattningen av en olycka finns olika exempel på utfall av utsläpp.

Exempel utsläpp och nedfall av radioaktiva ämnen (kärnkraftsolycka)

Beredningsplaneringen för en eventuell kärnkraftsolycka i länet utgår från tre olika scenarier för utsläpp (utsläppsintervall) av radioaktiva ämnen. Punktlistan nedan utgör olika omfattande utsläpp.

- Upp till FILTRA
- Mellan FILTRA och 10x FILTRA
- Större än 10x FILTRA

FILTRA är ett utsläpp som motsvarar regeringens krav från 1986 på maximalt utsläpp via haverifiltret för en antagen olycka med härdsmlta och tankgenomsmältning.

FILTRAx100 utgör ett antaget största möjligt utsläpp från en enskild reaktor för en olycka med härdsmlta och tankgenomsmältning.

Beroende på utsläppets storlek och förlopp samt det väder som råder när utsläppet sker kan olika skyddsåtgärder (se beskrivning om olika skyddsåtgärder i Länsstyrelsens beredningsplan *Program för räddningstjänst*) behöva vidtas på olika stora avstånd. Vidare spelar både omfattningen av utsläppet samt väder in i hur stora områden som kan komma att behöva saneras.

Oavsett om det sker ett utsläpp eller inte, och vidare omfattningen av ett eventuellt utsläpp, ser länsstyrelsen att det kommer vara av värde att påbörja arbetet med sanering i ett tidigt skede.

I planeringen tar länsstyrelsen hänsyn till att den statliga räddningstjänsten, som länsstyrelsen också ansvarar för, troligen kommer pågå under en betydligt kortare period än saneringsarbetet om det sker ett utsläpp. Som exempel kan den statliga räddningstjänsten vid en olycka med omfattande hantering komma att pågå i ca. 3-4 månader medan saneringsarbetet kan pågå i flera år. Detta gäller för en mer omfattande olycka med större områden som behöver saneras.

I de två efterföljande avsnitten här nedan redovisas två skeden som saneringsarbetet kommer vara uppdelat i.

Arbetet i de olika skedena ska alltid utgå från Gemensamma grunder för samverkan och ledning vid samhällsstörningar, detta tydliggörs i Länsstyrelsens Regionala samverkansstrategi. Länsstyrelsen i Halland har mandat att besluta om saneringsåtgärder, men inför beslut ska samverkan och ledning bedrivas med berörda aktörer. Genom detta skapas möjligheter för att samordna resurser och skapa en gemensam inriktning för saneringsarbetet. Saneringsledaren kommer få möjlighet att leda saneringsarbetet utifrån bestämmelserna i länsstyrelsens inriktning och en aktörsgemensam inriktningen som fattats i en inriktnings- och samordningsfunktion. Se närmare beskrivning kring detta i kapitel 4.

5.2 Förberedande analys

I ett inledande skede behöver saneringsledaren genomföra en *förberedande analys*. Den förberedande analysen handlar i grunden om att starta upp saneringsarbetet och samla in underlag som behövs för att rama in arbetet och som vidare ska ligga till grund för inriktning, prioritering och beslut om genomförande av åtgärder. Detta arbete handlar därmed om att genomföra förberedande åtgärder inför faktiskt genomförande av saneringsåtgärder i fält. Det kan också handla om att genomföra tidiga åtgärder för sanering efter samverkan med räddningsledaren om sådant behov. I ett första steg behöver saneringsledaren inställa sig på länsstyrelsen, iordningsställa sin arbetsplats, skapa sig en uppfattning om situationen och därefter påbörja det strategiska saneringsarbetet. För att starta upp arbetet inom ramen för den förberedande analysen tar saneringsledaren fram och arbetar utifrån gällande uppstartsdokumentation för länsstyrelsens saneringsarbete.

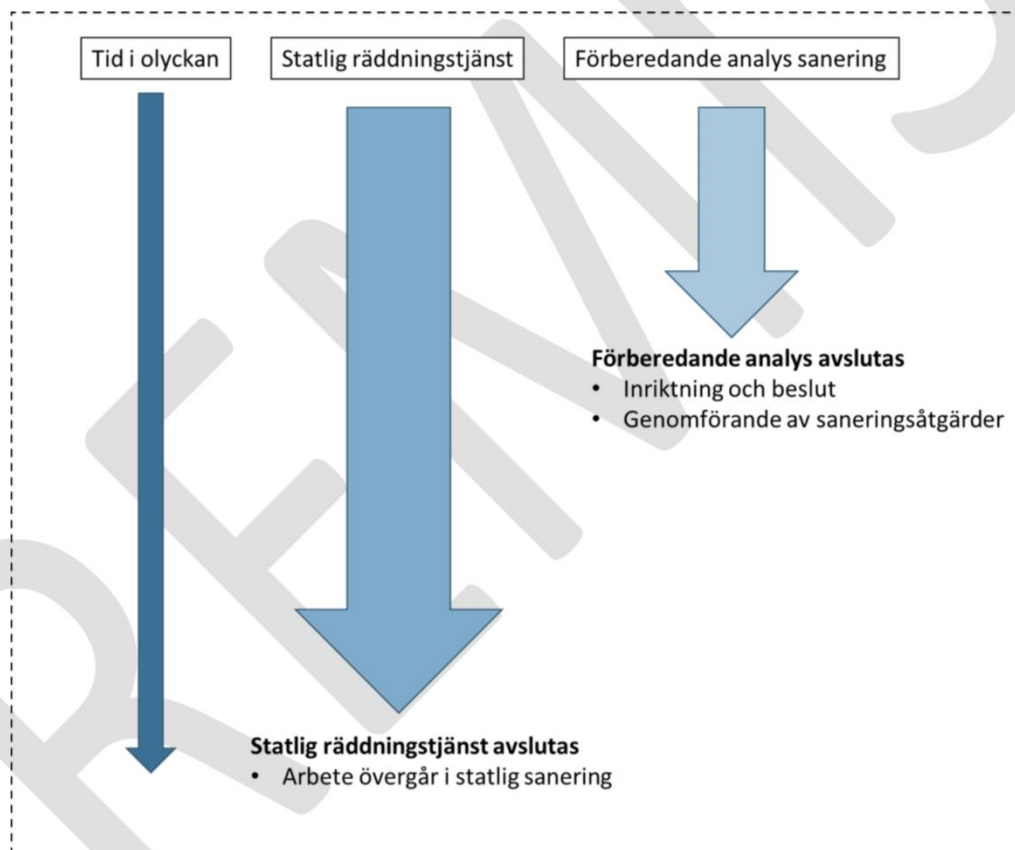
I punktlistan nedan ges ytterligare exempel på uppgifter som behöver hanteras inom ramen för den förberedande analysen.

- Saneringsledaren tar fram och arbetar utifrån gällande uppstartsdokumentation för länsstyrelsens saneringsarbete
- Ta fram lägesbeskrivning och påbörjar prioritering av områden/egendom
- Identifiering av ekonomiska förutsättningar

- Forma arbetsgrupp internt, stöd från andra och rekrytering externt
- Förberedelser för tillstånd för sanering
- Samverkan med räddningsledare om eventuella tidskritiska behov av sanering
- Uppstart av kommunikation till allmänheten rörande saneringsfrågor

Innan den förberedande analysen kan betraktas som genomförd behöver tillräckligt med underlag finnas på plats för att avgöra vad det operativa saneringsarbetet kommer omfatta.

Figur 5 Bilden visar förhållandet mellan den statliga räddningstjänsten och saneringen i ett inledande skede av olyckan.



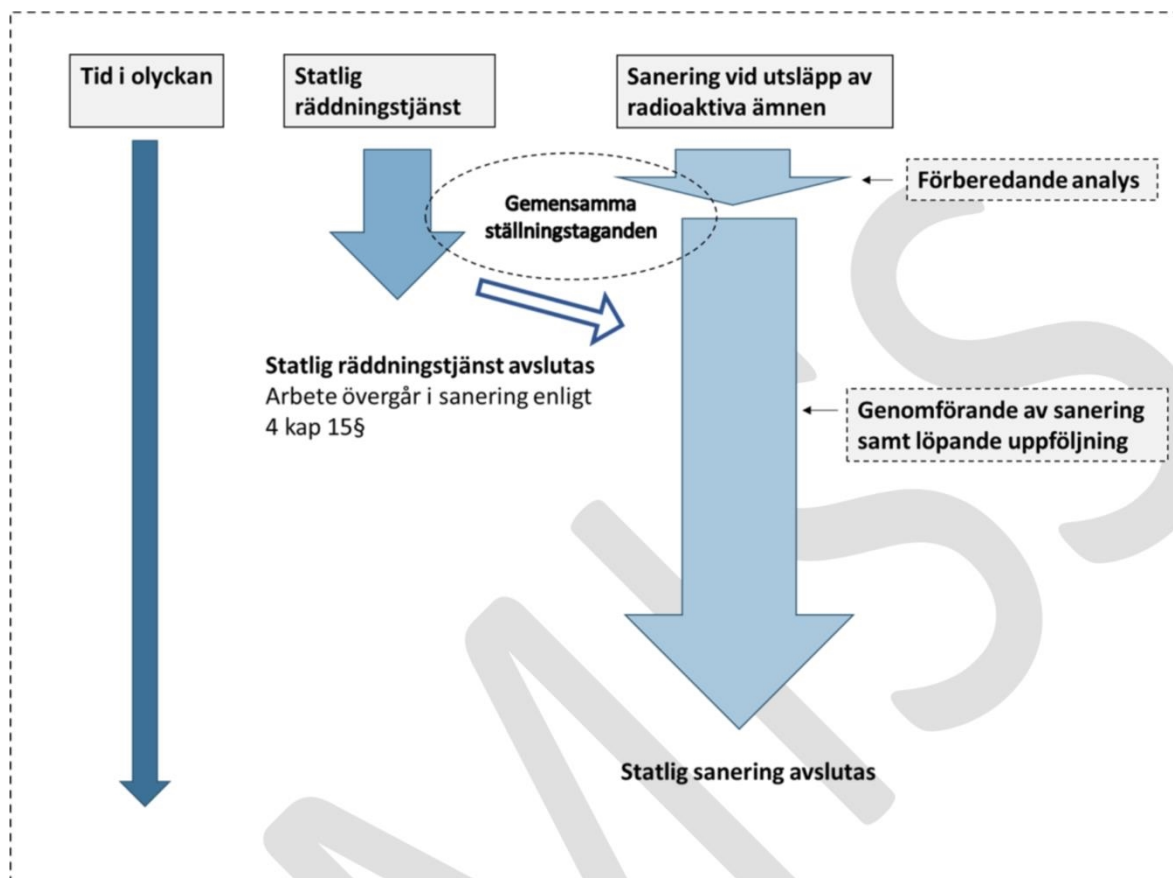
5.3 Genomförande av saneringsåtgärder

När den förberedande analysen har genomförts ska istället arbetet övergå till att påbörja saneringen genom att *genomföra saneringsåtgärder*. Vilka saneringsåtgärder som vidtas beror på omfattning av nedfallet och omständigheterna i den rådande situationen. Läs mer om saneringsmetoder i kapitel 8.

Beroende på omfattningen av nedfallet av de radioaktiva ämnena kan detta arbete pågå under olika lång tid. Vid en allvarlig olycka kan det här skedet pågå under flera år. En ambition är att inte sanera längre än 3-5 år vid en olycka med nedfall av radioaktiva ämnen inom stora områden¹¹. Beroende på omfattningen av olyckan kan detta skede pågå både samtidigt som statlig räddningstjänst men också efter det att den statliga räddningsinsatsen avslutats. Radioaktiva ämnen binds hårdare till en yta över tid. Därför är det också viktigt att genomföra vissa saneringsåtgärder så snart som möjligt efter det att nedfallet skett. När räddningstjänst avslutats, är den sanering som genomförs tillståndspliktig. Länsstyrelsen behöver då söka tillstånd hos Strålsäkerhetsmyndigheten (Strålskyddsförordningen 5 kap 1§) för att genomföra åtgärder. Länsstyrelsen kommer då behöva ett snabbt förfarande av en sådan ansökan för att saneringsåtgärder ska kunna vidtas. Läs mer om tillstånd för sanering i avsnitt 7.2.

Uppgifterna inom det här momentet är många, bland annat ska saneringen påbörjas i fält, men innan det ska upphandlingar vara klara och resurser finnas på plats. Kommunikationsinsatser rörande sanering genomförs i större utsträckning, däribland intressentsamverkan för att inkludera allmänhetens synpunkter om sanering. I det här skedet finns en övergripande saneringsstrategi framtagen med prioriteringar av vilka områden som ska saneras och hur detta ska genomföras. I samband med att saneringsåtgärder vidtas ska även effekterna av åtgärderna följas upp. När detta arbete avslutas, avslutas även den statliga saneringen.

¹¹ Erfarenheter från kärnkraftsolyckan i Fukushima i Japan tydliggör att chansen att invånare flyttar tillbaka till utrymda områden minskar markant om saneringen pågår för länge.



5.4 Dokumentation och uppföljning

Inom ramen för saneringsarbetet behöver arbetet dokumenteras noga. Underlag för beslut, som bland annat mätresultat från strålningsmätningar, beslut om och genomförande av saneringsåtgärder behöver dokumenteras noggrant. En viktig anledning är att saneringsåtgärderna som länsstyrelsen vidtar ska godkännas av den myndighet som regeringen bestämmer enligt Lag (2010:950) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor 7§ punkt 4. En annan del i detta är för att möjliggöra kvalitetsuppföljning av de åtgärder som vidtagits. Vad de olika saneringsåtgärderna har bidragit med kan exempelvis säkerställas utifrån resultat från strålningsmätningar. Kvalitetsuppföljning av saneringen behöver också dokumenteras.

Dokumentationen kan också komma att bli avgörande i frågan om försäkringsersättning till skadelidande.

6. Förutsättningar för sanering.

Vid ett nedfall av radioaktiva ämnen i Hallands län skulle människorna, marken, vattnet, anläggningar så vidare påverkas. När räddningsinsatsen pågår är fokus alltid att säkerställa liv och hälsa. När planering sedan görs för vad som ska saneras är fokus på hur länet i stort ska kunna återhämta sig. Som lagstiftningen lyder tas hänsyn till både mark, vatten, anläggningar och annan egendom i detta arbete. I detta avsnitt hanteras frågan om förutsättningar för sanering i Halland.

6.1 Övergripande om Hallands län

En viktig del inför ett saneringsarbete är de regionala förutsättningarna. Här nedan ges en övergripande beskrivning av Hallands län.

Halland omfattas av både av kust- och inland. Länet består av sex kommuner – Laholm, Halmstad, Hylte, Falkenberg, Varberg och Kungsbacka. Länets areal är 5719 km². Befolkningsmängden i länet var i slutet av 2020, 336 748 personer¹². Under de senaste årtiondena har befolkningstillväxten i länet ökat kraftigt. Befolkningstillväxten har till stor del koncentrerats till kust- och centralortsområden. Under sommarmånaderna finns det en betydande turism i länet vilket gör att befolkningsmängden ökar. Det finns ett antal större tätorter, centralorterna i varje kommun, de flesta av dem finns kustnära.

Hallands län är en viktig del av förbindelserna mellan två storstadsregioner genom transportförbindelserna som väg E6 och järnvägsstråket – Västkustbanan (Göteborg och Malmö). Det finns tre hamnar och två flygplatser i länet. I länet finns en storskalig produktion av livsmedel i form av primärproduktion som spannmål och kött- och mjölkproduktion.

Markanvändningen i länet från 2015:

- Åkermark – 108 896 ha
- Betesmark – 16 030 ha
- Skogsmark 312 000 ha
 - varav produktiv, 293 000 ha

I länet finns både grund- och ytvattentäkter för produktion av dricksvatten. I de norra delarna dominerar ytvattentäkter och de södra delarna – grundvattentäkter.

¹² SCB 2021, Folkmängd i riket, län och kommuner 31 december 2020 och befolkningsförändringar 2020.

6.2 Prioritering av mark, vatten, anläggningar och annan egendom

Om ett nedfall av radioaktiva ämnen sker i länet kommer Länsstyrelsen i Halland behöva göra prioriteringar rörande vad som behöver saneras och i vilken ordning. Det går inte på förhand att veta hur omfattande ett nedfall av radioaktiva ämnen skulle bli samt var nedfallet skulle hamna efter utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning, exempelvis en kärnkraftsolycka. Det är därför inte möjligt att på förhand detaljplanera vilka specifika områden (mark, vatten, anläggningar och annan egendom) som kommer prioriteras först.

Det är av vikt att på förhand genomföra en övergripande prioritering vad gäller samhällsviktig verksamhet och annan mark, vatten, anläggningar och övrig egendom som finns inom nedfallsområdet. Hänsyn behöver också tas till samhällets skyddsvärden. I kommunernas och länsstyrelsens risk- och sårbarhetsanalyser ska samhällsviktig verksamhet identifieras. Denna identifiering i kombination med övrig beredskapsplanering där samhällsviktiga verksamheter identifieras kommer vara viktig för att snabbt kunna kartlägga vilka samhällsviktiga verksamheter som finns inom nedfallsområdet. Vidare behöver beslut om skyddsåtgärder som antagits av räddningsledaren inkluderas som underlag till prioriteringen. Exempelvis kan en genomförd utrymning påverka prioriteringsordningen.

Viktigt att tänka på är också att mark, vatten, anläggningar eller annan egendom som saneras ska kunna användas på nytt i någon form, de behöver inte återställas till ursprungligt skick.

Länsstyrelsen kommer lägga en stor vikt vid att ta fram en prioriteringsordning av olika områden i länet, både i beredskapsplaneringen men också efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen. Det kommer krävas god samverkan vid prioritering av områden med regionala aktörer. Om det radioaktiva nedfallet deponerat inom områden utanför länet krävs ett nära samarbete med angränsande län. Läs mer om samverkan i kapitel 15.

I *SRVFS 2007:4, Allmänna råd och kommentarer om länsstyrelsens beredskap för sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning* finns exempel på underlag som behövs för prioriteringen. Dessa redovisas i punkterna nedan.

- markanvändning, t.ex. jordbruksmark,
- livsmedelsproduktion,
- befolkningstäthet,
- boendeformer,
- kommunikationer,
- vattentäkter,
- industristruktur,
- sjukhus,
- skolor och daghem (barn är känsligare för joniserande strålning än vuxna), och
- annan samhällsviktig verksamhet.

Exempel på prioritering

Vid nedfall ska de inledande åtgärderna koncentreras till miljöer där människor tillbringar större delen av sin tid eller där många människor uppehåller sig. Barn ska prioriteras. Dessa miljöer utgörs bl.a. av bostadshus, skolor, daghem, företagsbyggnader, kontor, produktionsanläggningar, gårdar, parker och vägar. I produktionsanläggningar ska alla ytor och all utrustning från vilka radioaktiva ämnen kan överföras till produkterna rengöras. I vissa offentliga lokaler som skolor, daghem och gallerior måste effektiviteten i saneringen verifieras. Om kontrollmätningar visar fortsatt hög kontamination ska saneringen upprepas.

Det är nödvändigt att inomhusmiljöer saneras och vädras ut, eftersom radioaktiva ämnen kan komma in i byggnader även om åtgärder för att blockera luftintagen vidtagits. Effektiv rengöring behövs i synnerhet i inomhusmiljöer där människor tillbringar mycket tid. Rengöring ska ske så snart som möjligt efter kontamineringen för att undvika att radionuklider fastnar på olika ytor och för att begränsa exponeringen. Rengöringen bör upprepas för att undvika återkontaminering. Saneringsinsatser ska prioriteras efter hur mycket områdena används.

Även fordon och redskap som använts utomhus ska saneras. Vid förflyttning från ett mer kontaminerat till ett mindre kontaminerat eller rent område ska kontrollmät- och saneringsstationer upprättas. All trafik från området ska passera dessa stationer. Vid dessa stationer ska fordon, redskap och personer kontrollmätas

7. Godkännande av saneringsåtgärder och tillstånd för sanering

7.1 Godkännande av saneringsåtgärder

Sanering som genomförs inom ramen för räddningstjänst beslutar Länsstyrelsen om enligt FSO 4 kap 15§.

Enligt Lag (2010:950) om ansvar och ersättning vid radiologiska olyckor 7§ punkt 4 tydliggörs det att

Med radiologisk skada avses i denna lag en skada som har orsakats av eller uppkommit till följd av en radiologisk olycka och är en kostnad för att återställa miljön eller kompensera för förlorade miljövärden, om det är en miljöskada som inte är obetydlig och den eller de åtgärder som kostnaden avser har godkänts som rimliga av den myndighet som regeringen bestämmer.

Den myndighet som regeringen bestämmer kommer enligt ovanstående också behöva godkänna saneringsåtgärderna som länsstyrelsen vidtar.

7.2 Tillståndspliktig verksamhet

Länsstyrelsen är enligt Förordning (2003:789) om skydd mot olyckor 4 kap 15§ ansvarig för sanering efter ett utsläpp av radioaktiva ämnen. Sanering som inte genomförs under den radiologiska nödsituationen är tillståndspliktig enligt Strålskyddslagen, tillstånd ska sökas genom Strålsäkerhetsmyndigheten.

Enligt Strålskyddsförordningen (2018:506):

5 kap 7§ Strålsäkerhetsmyndigheten får meddela föreskrifter om tillstånd- eller anmälningsplikt för verksamheter som på grund av att de bedrivs i en omgivning med joniserande strålning kan innebära en risk för skador på människors hälsa eller miljön.

Enligt Strålskyddslagen (2018:396)

6 kap 9 § Ett tillstånd enligt denna lag får ges endast om verksamheten är berättigad och sökanden har de ekonomiska, administrativa och personella resurser som krävs enligt 3 kap. 11 §.

Eftersom länsstyrelsen är utpekad att utföra sanering och inte kan fransäga sig denna uppgift kommer Länsstyrelsen vid ett eventuellt tillståndsförfarande vara i stort behov av ett snabbt förfarande av en sådan ansökan för att saneringsåtgärder ska kunna vidtas.

Länsstyrelsen kommer vid behov av tillstånd också efterfråga god och löpande samverkan med Strålsäkerhetsmyndigheten.

8. Saneringsmetoder

Sanering vid utsläpp av radioaktiva ämnen omfattas av ett flertal olika åtgärder som kan genomföras för att minska den joniserande strålningen inom ett specifikt område.

Vid en kärnteknisk olycka är det främst de radioaktiva ämnena cesium-134, cesium-137 och jod-131 som kommer att spridas och orsaka problem. Jod-131 har till skillnad från cesium-134 och -137 en relativt kort halveringstid. Jod-131 är därmed främst ett problem i det inledande skedet av saneringsarbetet.

Det finns i grunden tre olika principer som kan väljas för att återställa mark, vatten, anläggningar eller annan egendom. Detta är avklingning, skärmning och dekontaminering. Avklingning innebär att inga specifika åtgärder vidtas utan de radioaktiva ämnena får sönderfalla och med tiden minskar strålningen på platsen. Vid skärmning genomförs åtgärder för att de radioaktiva ämnena på olika sätt skärmas (desto längre bort en är från strålningen desto mindre påverkar den). Vid dekontaminering tas hela eller delar av det radioaktiva materialet bort. Om detta alternativ används behöver materialet placeras på en särskild plats, en så kallad deponi (läs mer om deponier i avsnitt 13).

Avklingning innebär att inga specifika åtgärder vidtas utan de radioaktiva ämnena får sönderfalla och med tiden minskar strålningen på platsen. Vid skärmning genomförs åtgärder för att de radioaktiva ämnena på olika sätt skärmas, exempelvis att det förorenade jordlagret täcks med ren jord eller förs längre ner i jordprofilen. Genom dekontaminering tas hela eller delar av det radioaktiva materialet bort. Om detta alternativ väljs behöver materialet placeras på en särskild plats, en så kallad deponi, läs mer om deponier i avsnitt 13.

Vilken princip som används beror på flera olika faktorer. Bland annat beror det på vilken mark, vatten, anläggningar eller annan egendom som drabbats av nedfallet. Detta innebär att det är viktigt att kartlägga vilken miljö som kontaminerats och hur förhållandena ser ut i de områdena. Det är viktigt att exempelvis tydliggöra markanvändning, verksamhet med livsmedelsproduktion, befolkningstäthet, kommunikationer, industristruktur, vattentäkter och boendeformer i området. Vidare behöver hänsyn tas till länsstyrelsens målbild med saneringen, bestämda åtgärdsnivåer (se avsnitt 10.2) och hur området kan och bestäms kunna användas i framtiden.

Vädersituationen vid tidpunkten för nedfallet spelar roll för hur de radioaktiva ämnena är fördelade mellan olika ytor. Nedfallen kan antingen ske genom torrdeposition (då nedfallet sker vid torrt väder) eller våtdeposition (nedfall i samband med nederbörd). Våtdeposition ger ett kraftigare och mer koncentrerat nedfall än torrdeposition, eftersom det ”radioaktiva molnet” tvättas ur.

Miljön som ska saneras kan bestå av dels urbana, bebyggda och odlade områden och dels orörda naturområden. Urbana, bebyggda och odlade områden innefattar bostadsområden, företagsområden, industriella områden, odlingsmark och andra lantbruksområden, vägar, hamnar, flygplatser, lagerområden, parker, lekplatser och andra rekreativsområden såsom golfbanor, skidanläggningar, campingplatser och offentliga badstränder. Orörda naturområden omfattar alla övriga områden inom regionen.

I MSBs nationella vägledning för sanering¹³ finns en övergripande beskrivning om vilka metoder som används vid olika typer av bebyggelse och mark.

Saneringsmetodik för mark, vatten, anläggningar och annan egendom.¹⁴

- Byggnader-bostäder

Ytskikten saneras främst – de tvättas eller byts ut. I vissa fall kan byggnader behöva rivas.

- **Byggnader- officiella och kommersiella verksamheter** (*skolor, sportanläggningar, vårdinrättningar, och kommersiella byggnader som affärsrörelser och kontor*)

Ytskikten saneras främst – de tvättas eller byts ut. I vissa fall kan byggnader delvis behöva rivas.

- Byggnader – industriella verksamheter

Innan sanering genomförs måste hänsyn tas till befintliga föroreningar i området eller byggnaderna. Riskbedömning behövs göras utifrån befintliga föroreningar. Se vidare i vägledning.

- Mark – gröna ytor; parker, trädgårdar, vägrenar, sportplaner

Markytorna saneras genom att 5 cm jord och vegetationen grävs av och skalas bort. Rena massor läggs på ytan för att återställa marken. Vegetation, inklusive buskar och nedre delar av träd klipps ner och forslas bort.

- Mark – urban miljö; tex. vägar, parkeringar

Vid saneringen tas de översta 5 cm bort och ersätts med rena bärlager (asfalt, betong, makadam och olika jordar) och markmaterial.

Vid snötäckt landskap är det fördelaktigt att så snabbt som möjligt forsla bort de översta fem till tio centimetrarna av den kontaminerade snön. Detta bör/måste ske innan nästa töväder för att undvika kontaminering av den underliggande marken.

- Mark – skogsmark

Möjligheterna att sanera skogsområden från radioaktivt nedfall är mycket begränsade. De existerande metoderna är destruktiva, kostsamma och ger stora mängder avfall.

”Skogsmark åtgärdas i normalfallet inte i saneringskedet. Skogsbruksmark bedöms istället

¹³ De underlag från nationell vägledning för sanering som varit till grund för denna plan publiceras på Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps hemsida efter årsskiftet

¹⁴ Punktlistan utgår i stort från information i Vägledning för deponi avsedd för saneringsavfall, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap som publiceras på Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps hemsida efter årsskiftet

när den ska avverkas.”¹⁵

- **Mark – jordbruksmark**

Jordbruksnäringen påverkas på olika sätt av ett nedfall, beroende på under vilken årstid som nedfallet sker. Detta gäller framförallt för skörd av grödor och djurfoder.

Om nedfallet sker på stående gröda kan den effektivaste metoden vara att slå grödan och forsla bort den innan nedfallet hamnar på marken. Växande gröda fångar upp en stor del av nedfallet, speciellt om bladytan är stor och om nedfallet skett som torrdeposition. Genom att avlägsna grödan innan aktiviteten hunnit överföras till marken kan en del av det radioaktiva nedfallet tas bort från fältet.

Vid saneringen av jordbruksmark schaktas sannolikt 5–10 cm av det övre markskiktet bort. Genom omblandning som plöjning kan också utblandning och nedvändning av radioaktivt material göras. Detta kan reducera behovet av sanering, och därmed mängden avfall som behöver transporteras bort för deponering.

Det finns även fler motåtgärder att vidta i jordbruket. Jordbruksverket har med hjälp av Sveriges lantbruksuniversitet tagit fram ett beslutsstöd för motåtgärder ”Motåtgärder i växtodlingen efter ett nedfall av radioaktivt cesium vid olika nedfallsnivåer och årstider”¹⁶

- **Vatten**

Vid ett nedfall av radioaktiva ämnen kan ytvattentäcker bli kontaminerade relativt snabbt. Radionukliderna kan påverka dricksvattnet så att förhöjda halter uppstå och eventuellt medföra att EU:s gränsvärden överskrids.

Grundvattentäcker ska inte i ett initialt skede påverkas, i ett längre perspektiv kan de dock bli påverkade eftersom de radioaktiva ämnena succesivt kommer röra sig nedåt i marken.

I ett inledande skede kommer det vara viktigt att genomföra mätningar i ytvattentäcker för att säkerställa att vattnet inte innehåller för höga halter till följd av nedfallet av de radioaktiva ämnena.

Se vidare läsning i Livsmedelsverkets bok, Produktion och hantering av livsmedel vid nedfall av radioaktiva ämnen.

- **Snötäckta områden**

Om nedfallet av radioaktiva ämnen skulle ske till ett tjockt snötäckt landskap är det en klar fördel om man så snabbt som möjligt kan forsla bort de översta fem till tio centimetrarna av den kontaminerade snön.

¹⁵ Vägledning för deponi avsedd för saneringsavfall, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap s.15

¹⁶ Jordbruksverket. *Motåtgärder i växtodlingen efter ett nedfall av radioaktivt cesium vid olika nedfallsnivåer och årstider*. 2008:27

Detta bör/måste ske innan nästa töväder för att undvika kontaminering av den underliggande marken.

9. Strålningsmätningar

Strålningsmätningar, även kallat indikering genomförs för att identifiera rådande strålningsnivåer och kartlägga utbredningen av nedfallet efter det radioaktiva utsläppet. Strålningsmätningarna är en viktig aspekt för hantering av den kärntekniska olyckan, inte minst för att kunna fatta korrekta beslut om saneringsåtgärder.

Utifrån strålningsmätningar kan det bland annat konstateras vilka radioaktiva ämnen som nedfallet består av, hur geografiskt omfattande beläggningen är, hur stor stråldosen blir på kort och lång sikt och hur stor beläggningen är.

Länsstyrelsen i Halland har en särskild plan för strålningsmätningar där mer information om strålningsmätningens organisation finns och vidare hur strålningsmätningar för att kartlägga nedfallets utbredning genomförs. Se *Delplan för Strålningsmätning*.

Saneringsledaren behöver ta del av det underlag som tagits fram genom strålningsmätningar. Det är därför av vikt att saneringsledaren för en dialog med indikeringsledaren som är en del av länsstyrelsens stab.

Vad gäller exempelvis mätningar i dricksvatten och övriga livsmedel kommer en storskalig sådan behöva upprättas i Sverige vid en händelse. Mätningar som behöver göras i livsmedel omfattas av producentansvar. Kontrollmyndigheter har också ett ansvar för att genomföra mätningar vid genomförande av kontroller.

Utifrån ett saneringsperspektiv är strålningsmätningarna viktiga för arbetet med framtagandet av en saneringsstrategi och vidare prioriteringar av mark, vatten, anläggningar och egendom. Strålningsmätningarna är också en viktig del vid bedömningen om länsstyrelsen är skyldig att genomföra saneringsåtgärder i området eftersom en viktig aspekt i detta eftersom ett av de fyra rekvisiten är att bedöma följderna av utsläppet¹⁷. Mätningar för vissa livsmedel är extra viktiga i ett initialt skede eftersom de snabbt kan nå konsumenten. Exempel på detta är dricksvatten från ytvattentäkt och mjölk.

Mätningar av nuklidsammansättningen kräver specialutrustning och personal med specifik kompetens. Sådana mätningar kan utföras av personal inom expertstöd vid radiologiska nödsituationer¹⁸.

Strålningsmätningar kommer också behöva genomföras regelbundet när sanering genomförs. Detta för att följa upp vilken effekt genomförda saneringsåtgärder inneburit.

¹⁷ Lag (2003:778) om skydd mot olyckor 4 kap, 8§

¹⁸ Expertstöd vid radiologiska och nukleära nödsituationer, Strålsäkerhetsmyndigheten, 2013

10. Referensnivåer, åtgärdsnivåer

10.1 Referensnivåer

Det finns tre olika situationer som kan omfatta exponering av joniserande strålning – planerade exponeringssituationer (verksamhet med joniserande strålning, se Strålskyddslag 1 kap 7§), befintliga exponeringssituationer (omgivning med joniserande strålning, se Strålskyddslag 1 kap 8§) och radiologiska nödsituationer (se Strålskyddslag 1 kap 6§). Inom ramen för sanering är exponeringskategorierna radiologiska nödsituationer samt befintliga exponeringssituationer relevanta.

Kategorin planerade exponeringssituationer berörs inte då denna exponeringskategori endast berörs vid tillfällena där det går att styra över exponeringen på annat sätt. Exempelvis drift av kärnkraftverk, strålbehandlingar på sjukhus eller forskning som inkluderar strålkällor.

De andra två exponeringssituationerna är centrala då sanering kan genomföras under tiden det råder statlig räddningstjänst (*Radiologiska nödsituation*). Exponeringssituationen *Befintliga exponeringssituationer (Omgivning med joniserande strålning)* kan bli central då saneringen kan komma att pågå under en lång tid. Det är då sannolikt att saneringsåtgärder också kommer genomföras när statlig räddningstjänst avslutats. Under denna exponeringssituation är det därmed en ny exponeringssituation som råder och som man behöver förhålla sig till.

För att optimera strålskyddet för arbetstagare och allmänhet finns referensnivåer att förhålla sig till. Referensnivåer är ett verktyg för strålskyddet att förhålla sig till vad gäller stråldoser både för arbetstagare och allmänhet. Både under radiologiska nödsituationer och befintliga exponeringssituationer finns det risk att referensnivåerna överstigs, därav ska referensnivåerna användas som målsättning i arbetet.

I radiologiska nödsituationer gäller referensnivåer för:

- Allmänheten

Enligt Strålskyddsförordningen 3 kap 8§ 100 mSv effektiv dos (för händelser på ett kärnkraftverk som inte beaktats i kärnkraftsreaktorns konstruktion) och för alla andra händelser 20 mSv.

- Arbetstagare

I första hand gäller dosgränser enligt Strålskyddsförordningen 2 kap 2§ men om dessa inte kan underskridas i en radiologisk nödsituation får länsstyrelsen fastställa referensnivåer med utgångspunkt i Strålskyddsförordningen 3 kap 9§

Referensnivåerna får

1. inte överskrida en effektiv dos på 100 millisievert, eller
2. överskrida en effektiv dos på 100 millisievert men inte 500 millisievert, om det

behövs för att rädda liv, förhindra allvarliga strålningsrelaterade hälsoeffekter eller förhindra att katastrofartade förhållanden uppstår.

Sådana referensnivåer fastställs efter samverkan med Strålsäkerhetsmyndigheten.

I befintliga exponeringssituationer (Omgivning med joniserande strålning) gäller enligt strålskyddsförordning 3 kap 12§ för personer i allmänheten:

Föreskrifter som avser en omgivning med joniserande strålning som uppstår till följd av en radiologisk nödsituation får inte innebära referensnivåer för exponering av personer i allmänheten som överskrider en årlig effektiv dos på 20 millisievert.

10.2 Åtgärdsnivåer

Åtgärdsnivåer är framtagna för att underlätta bedömningen av vilket behov av sanering som kan råda vid en olycka.

”En åtgärdsnivå är ett värde på en mätbar storhet kopplad till en viss skyddsåtgärd som när den överskrids eller förväntas överskridas innebär att skyddsåtgärden i de flesta fall bör vidtas.”¹⁹

Åtgärdsnivåerna ska ses som en indikation på vilka åtgärder som kan behöva vidtas vid en viss nivå, men de är inte statiska på så sätt att åtgärder inte kan behöva vidtas även vid lägre nivåer.

På vilka avstånd som åtgärder kommer behöva vidtas beror helt på omfattningen på utsläppet och det efterföljande nedfallet av radioaktiva ämnen. Vid ett antaget största möjligt utsläpp från en enskild reaktor för en olycka med härdsmälta och tankgenomsmältning (100x FILTRA, se textruta i avsnitt 5.1), i 90% av alla förekommande väderfall:

- kan enklare saneringsåtgärder behöva vidtas upp till ca. 500 km
- behöver enklare saneringsåtgärder troligen genomföras upp till 400 km
- kan avancerade saneringsåtgärder upp till ca. 350 km.
- behöver enklare saneringsåtgärder troligen genomföras upp till 250 km
- kan avancerade saneringsåtgärder upp till 100 km troligen inte vara tillräckliga för att området ska gå att återvända till på flera år.²⁰

Vid ett mindre utsläpp beöver inte sanering genomföras på så omfattande avstånd²¹.

¹⁹ 2017:27 Bilaga 1 Referensnivåer, doskriterier och åtgärdsnivåer, SSM

²⁰ Beslutsstöd från Strålsäkerhetsmyndigheten ”Beslutsstöd vid olycka i ett svenskt kärnkraftverk”

²¹ Beslutsstöd från Strålsäkerhetsmyndigheten ”Beslutsstöd vid olycka i ett svenskt kärnkraftverk”

Saneringsledaren kan använda framtagna åtgärdsnivåer som stöd i arbetet för att besluta om olika typer av saneringsåtgärder (enklare eller mer avancerade²²). Det kommer dock behövas en nära samverkan med Strålsäkerhetsmyndigheten rörande när olika saneringsåtgärder är berättigade²³ (När åtgärden gör mer nytta än skada) och optimerade²⁴ (bästa möjliga åtgärd utifrån helheten).

11. Resurser

11.1 Personella resurser

Länsstyrelsens krisledningsorganisation inkluderat saneringsledaren kommer vid ett nedfall av radioaktiva ämnen utgöra en del i resurssättningen för att länsstyrelsens ansvar för sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen.

Länsstyrelsen kommer vid en olycka att behöva begära stöd och upphandla resurser av andra myndigheter, organisationer och företag för att hanteringen av saneringen ska kunna genomföras på ett så effektivt sätt som möjligt. Resurser kommer behöva upphandlas, både inom ramen för förberedelser inför arbete i fält (strategiskt arbete) men också för det aktiva saneringsarbetet av mark, vatten, anläggningar och annan egendom och vidare hantering av det uppkomna saneringsavfallet (operativt arbete). I vilken omfattning och vilken typ av expertis som kan komma att behövas kan vara väldigt varierande. Resurserna för arbetet i fält kan både vara nationella och internationella. Personella resurser ska också kunna tilldelas av samverkande aktörer (myndigheter och kommuner) enligt LSO 6 kap 7-8§.

Resurserna som upphandlas för genomförandet av saneringsåtgärder i fält är tjänster från exempelvis sanering-, renhållnings- byggföretag, avfallsbehandlare, lantbrukare etc. Frivilliga försvarsorganisationer är också en viktig resurs. Upphandling av personal för arbetet med att hantera saneringsavfallet avfall är exempelvis personal med erfarenhet/kunskap om exempelvis förorenad mark och avfallshantering, logistik av tunga transporter, geotekniker, geologer/hydrogeologer/miljövetare, miljöjurister, konstruktörer, bygglidare, miljöingenjörer, miljöprovtagare med flera.

Personella resurser kommer också behövas för att genomföra strålningsmätningar och analysera dem. Länsstyrelsen och andra berörda aktörer kommer troligen behöva bistånd av den nationella expertstödsorganisationen för detta arbete. Läs mer om den nationella expertstödsorganisationen²⁵.

Vad gäller tjänsteplikt så råder detta inte vid sanering som genomförs när räddningstjänsten är avslutad.

²² Enklare saneringsåtgärder innebär exempelvis att rensa dikesrenar och ta bort jord under utlopp från stuprör. Avancerade saneringsåtgärder innebär exempelvis större projekt för att sanera byggnader och mark. Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM), 2017:27 Översyn av beredskapszoner. Bilaga 1 ”Referensnivåer, doskriterier och åtgärdsnivåer”

²³ Strålskyddslagen 1 kap 10 §

²⁴ Strålskyddslagen 3 kap 5§

²⁵ Expertstöd vid radiologiska och nukleära nödsituationer, Strålsäkerhetsmyndigheten, 2013

11.2 Materiella resurser

I vilken omfattning behovet av materiella resurser kommer behövas beror på de specifika förutsättningarna som råder vid ett eventuellt nedfall av radioaktiva ämnen. Beroende på scenario skiljer sig därmed behovet åt. Vid ett omfattande nedfall där sanering skulle behövas i stora områden kommer mycket materiella resurser att krävas för genomförande av saneringsåtgärder och vidare hanteringen av saneringsavfallet. Materiella resurser behöver tillhandahållas från samhället. Som beskrivit kommer saneringen till stor del genomföras med hjälp av upphandlade aktörer, genom upphandling kommer även materiella resurser att behöva upphandlas. Materiella resurser ska också kunna tilldelas av samverkande aktörer (myndigheter och kommuner) enligt LSO 6 kap 7-8§.

Exempel på materiella resurser som kommer användas vid genomförande av saneringsåtgärder är sopmaskiner, högtryckstvättar, grävmaskin, gräsklippare, jordbruksmaskiner, transportfordon, spol- och sugbilar med mera. Vid en omfattande sanering kommer också nya metoder för sanering troligen behöva utvecklas. Då kan även behovet av andra materiella resurser att bli viktiga.

12. Upphandling

12.1 Upphandling av resurser för saneringsåtgärder

Länsstyrelsen ansvarar för sanering men har inte en vilande saneringsorganisation som kan aktiveras för att genomföra faktiska åtgärder vid sanering. Resurserna som kommer användas vid behov av sanering efter ett nedfall av radioaktiva ämnen är resurser från samhället. Bland annat genom befintliga företag som kan genomföra olika delar inom ramen för saneringsarbete, men även frivilliga.

För att skapa en saneringsorganisation krävs det att länsstyrelsen genomför upphandlingar av samhällets befintliga resurser. Resurserna kan finnas regionalt, nationellt eller internationellt.

Vid upphandling görs detta i enlighet med gällande lagstiftning (Lag (2016:1145) om offentlig upphandling). Saneringsledaren kommer behöva stöd i frågan om upphandling från upphandlare inom statlig verksamhet. En viktig del kan vara att samverka med kommuner som till vardags upphandlar saneringsföretag för genomförande av olika typer av sanering.

Vid ett omfattande utsläpp kan stora områden vara kontaminerade och innebära behov av sanering i stora områden, bland annat över länsgränser. Det kommer krävas samverkan i frågan med bland annat angränsande län.

13. Avfall och deponier (mellanlager och slutförvar)

Länsstyrelsen ansvarar för saneringen efter ett nedfall av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning, när saneringen genomförs behöver också avfallet som uppstår till följd av saneringen omhändertas.

Det kommer behövas ett eller flera mellanlager och slutförvar för hanteringen av avfallet. Mellanlager utgör en tillfällig deponi för saneringsavfall och kommer behövas under hela saneringsprocessen. Det kan finnas olika många mellanlager beroende på hur omfattande sanering som krävs. På mellanlager hanteras avfallet innan det transporteras vidare till en deponi för slutförvar. När allt material förflyttats till ett slutförvar avetableras mellanlagren.

I den nationella vägledningen för sanering, framtagen av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)²⁶ finns en rapport tillika vägledning för deponi (mellanlager och slutförvar) avsedd för saneringsavfall samt tillhörande checklistor.

I underlagen från MSB finns bland annat beskrivet om hur ett mellanlager och deponi för slutförvar bör skapas, tillgängliggöras och förvaltas. Det finns närmare beskrivet om sortering av radioaktivt avfall, var en deponi bör lokaliseras, utformas, konstrueras och hur driften av denna ska gå till. Vidare finns det beskrivet om sluttäckning av deponi och hur miljökontroller kan genomföras i olika skeden.

Länsstyrelsen i Halland kommer att ta stöd i vägledningen rörande avfallshanteringen.

För arbetet med avfallshantering kommer det krävas en stor organisation nedbruten inom olika områden. För att skapa denna organisation kommer länsstyrelsen vid upphandling och begäran av stöd också att utgå från de checklistor som finns i den nationella vägledningen för sanering som tydliggör vilket behov av expertiser som finns för att hantera saneringsavfallet.

Vid en händelse kommer det behöva fastställas särskilda riktlinjer för hur avfallet ska hanteras i enlighet med stöd i den nationella vägledningen för sanering.

²⁶ De underlag från nationell vägledning för sanering som varit till grund för denna plan publiceras på Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps hemsida efter årsskiftet

14. Arbetsmiljö

I detta avsnitt behandlas frågan om strålskydd för arbetstagare vid radiologiska nödsituationer eller befintliga exponeringssituationer (omgivning med joniserande strålning).

Som beskrivits i avsnittet om *referensnivåer 10.1* berörs exponeringskategorierna radiologiska nödsituationer samt befintliga exponeringssituationer inom ramen för sanering.

Exponeringssituationerna:

- *Radiologiska nödsituationer*

Sanering kan genomföras under tiden det råder statlig räddningstjänst. Bestämmelser om strålskydd för arbetstagare som gäller inom ramen för räddningstjänsten är därmed även relevant för arbetstagare som arbetar med sanering och kan komma att exponeras för joniserande strålning.

- *Befintliga exponeringssituationer (Omgivning med joniserande strålning)*

Då saneringen kan komma att pågå under en lång tid är det också sannolikt att saneringsåtgärder också kommer genomföras när statlig räddningstjänst avslutats. Under denna exponeringssituation är det därmed en ny exponeringssituation som råder och som arbetsgivare behöver förhålla sig till.

Både under radiologiska nödsituationer och befintliga exponeringssituationer finns det risk att referensnivåerna överstigs, därav ska referensnivåer (se 10.1) användas som målsättning i arbetet.

I radiologiska nödsituationer gäller framtagna referensnivåer för arbetstagare, se Strålskyddsförordningen 2 kap 7§ sam 3 kap 9§. Det råder dock alltid frivillighet att genomföra uppgifter i radiologiska nödsituationer som sannolikt kan komma att exponeras för strålning och få en stråldos som överstiger dosgränser som gäller för arbetstagare i verksamheter med joniserande strålning (dosgränser enligt Strålskyddsförordning (2018:506) 2 kap 2§).

Vid Befintliga exponeringssituationer (Omgivning med joniserande strålning) kommer troligen liknande regler som gäller vid planerade exponeringssituationer (Strålskyddsförordningen 2 kap 2§) gälla för arbetstagare som utför arbete vid genomförande av saneringsåtgärder. Länsstyrelsen behöver stöd från Strålsäkerhetsmyndigheten i frågan om vad som gäller rörande strålskydd för arbetstagare efter att den statliga räddningstjänsten avslutats. Samverkan bör upprättas i ett tidigt skede. Vid sanering som genomförs efter den statliga räddningstjänsten avslutats råder inte tjänsteplikt för arbetstagare.

Vid sanering av radioaktiva ämnen kan arbetstagare komma att exponeras för joniserande strålning. Arbetsmiljöansvar finns kvar som till vardags hos alla arbetsgivare. Den

arbetsgivare som har anställt en person har även ansvar för arbetsmiljön för denna. Arbetsgivarna ansvarar därmed för den anställdes eller inlånad personals säkerhet och hälsa under utförande av arbete.

Vid saneringsarbete kommer skyddsutrustning att behövas. Det kan exempelvis vara dosimetrar, skyddsdräkter, handskar, skoskydd och skyddsmasker. För att säkerställa vilka doser respektive arbetstagare har erhållit behöver dosimetrar användas. Skyddsutrustning inklusive dosimetrar kommer behöva tillhandahållas av respektive arbetsgivare. Länsstyrelsen har en begränsad mängd dosimetrar som kan användas vid en kärnteknisk olycka vilka inte är avsedda för saneringsarbetet. Dosimetrar kommer behöva tillhandahållas av respektive arbetsgivare. Om möjligt kan ett alternativ kan vara att omfördela dosimetrar från andra myndigheter.

15. Samverkan

Vid en samhällsstörning kommer hantering av händelsen, samverkan och ledning ske i linje med Länsstyrelsens regionala samverkansstrategi och Program för räddningstjänst. Se även struktur för krisledningsorganisation som beskrivs i kapitel 4.

I avsnittet nedan beskrivs närmare vilken samverkan och ledning som behövs mer specifikt inom saneringsområdet.

15.1 Samverkan på olika nivåer

Länsstyrelsen i Hallands län ansvarar för saneringen i länet efter ett nedfall av radioaktiva ämnen vid en kärnteknisk olycka. Länsstyrelsen i Hallands län kommer därför ansvara för att leda arbetet i länet. Det kommer dock krävas samverkan med ett flertal olika aktörer inom ramen för saneringsarbetet.

Här nedan finns specifika delar rörande samverkan och ledning som behövs med aktörer på olika nivåer.

15.1.1 Kommuner

Alla åtgärder som vidtas vid sanering av mark, vatten och egendom kommer ske i en kommun. Det är därför av vikt med kontinuerlig samverkan mellan länsstyrelsen och kommunerna i Halland (Kungsbacka, Varberg, Falkenberg, Hylte, Halmstad och Laholm).

Uppgifter som kommunerna har och som är viktiga utifrån ett saneringsperspektiv är bland annat

- ansvaret för det geografiska området.
- skyldigheten att delta vid planering och övning av sanering och vidare att delta med personal och egendom vid saneringen, LSO 6 kap 9§.
- skyldigheten att medverka med personal och egendom vid sanering, men endast om det finns lämpliga resurser och att deltagandet inte allvarligt hindrar den vanliga verksamheten, LSO, 6 kap 7§.
- Att efter begäran lämna upplysningar om personal och egendom som kan användas vid saneringen, LSO 6 kap 8§.

Kommunerna utgör en central samverkansaktör för länsstyrelsen både i beredskapsplaneringen, och vid ett eventuellt nedfall av radioaktiva ämnen. Länsstyrelsen kommer både i det förebyggande skedet och vid saneringsarbetet vara angelägen om att involvera och samverka med länets kommuner.

Samverkansbehov som länsstyrelsen kommer ha med kommunerna i länet är bland annat vid

- arbete med prioritering av nedfallsdrabbade områden.
- underlag och prioritering av samhällsviktig verksamhet
- inventering av resurser
- samverkan inför genomförande av specifika saneringsinsatser
- kommunikation med bl.a. allmänheten

15.1.2 Samverkan med omkringliggande län.

Ett utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning kan innebära påverkan på stora områden. Angränsande län i form av länsstyrelserna är centrala samverkansaktörer liksom kommunerna både i beredskapsplaneringen, och vid ett eventuellt nedfall av radioaktiva ämnen.

Alla länsstyrelser har ansvar för räddningstjänst och sanering vid utsläpp av radioaktiva ämnen enligt FSO 4 kap 15§. Länsstyrelser är liksom kommunerna också ansvariga för det geografiska områdesansvaret enligt förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap 6§. Vid en större samhällsstörning kommer samverkan mellan drabbade län vara avgörande för att hanteringen av händelsen. Vid sanering över större områden är det av stor vikt att arbetet görs efter samverkan och aktörsgemensamma inriktningsbeslut.

Samverkansbehov som länsstyrelsen kommer ha med angränsande län liknar de som finns med länets kommuner men här i ett större perspektiv. Exempel på samverkansbehov:

- Framtagande av en saneringsstrategi.
- Upphandlingsfrågor
- Prioriteringar för genomförande av saneringsinsatser.
- Inventering av resurser
- kommunikationsinsatser

15.1.3 Samverkan med nationella myndigheter

Samverkan behöver också ske med nationella myndigheter. Ett utsläpp av radioaktiva ämnen från en kärnteknisk anläggning kan som tidigare beskrivits beröra stora delar av samhället om det sker ett utsläpp av radioaktiva ämnen som sprids med luften och sedan faller ner på marken. Detta innebär också att många olika myndigheter med olika expertis- och ansvarsområden skulle bli viktiga samverkansaktörer.

Nationella myndigheter har likt kommunerna ansvar enligt lagen (2003:778) om skydd mot olyckor:

- Har skyldighet att medverka med personal och egendom vid sanering, men endast om det finns lämpliga resurser och att deltagandet inte allvarligt hindrar den vanliga verksamheten, LSO, 6 kap 7§.
- Att efter begäran lämna upplysningar om personal och egendom som kan användas vid saneringen, LSO 6 kap 8§.

Exempel på myndigheter som länsstyrelsen behöver samverka med vid sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen är

- **Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)**

MSB kommer vara en viktig samverkansaktör rörande sanering. Länsstyrelsen behöver bland annat samverka med MSB rörande frågor som

- tillgängliga resurser (personal och materiel). Exempelvis genom kem-, sanerings- och indikeringsenheter (som finns vid ett antal räddningstjänster i landet och som kan bistå med utbildad personal och materiel)
- begäran om internationellt stöd
- Prioritering av nedfallsdrabbade områden inför genomförande av saneringsåtgärder.
- Expertkompetens hos myndigheten rörande sanering, GIS etc.
- Stöd genom Nationella expertgruppen för sanering av radioaktiva ämnen, NESA.
- Kommunikationsinsatser
- *eventuellt godkännande av saneringsåtgärder*²⁷.

- **Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM)**

För länsstyrelsen kommer Strålsäkerhetsmyndigheten vara en viktig aktör att samverka med. SSM är en expertmyndighet och kan ge råd om bland annat strålskydd vid sanering.

SSM utgör en viktig samverkanspart i frågor som

²⁷ SOU 2021:10 s.76

- Tillstånd för sanering efter att statlig räddningstjänst avslutats
 - Strålskydd för arbetstagare vid befintliga exponeringssituationer (omgivning med joniserande strålning)
 - Kommunikationsinsatser rörande sanering
 - Optimering och berättigande av strålskyddet
 - Råd om strålskydd vid prioritering av nedfallsdrabbade områden
 - Stöd genom Expertstöd vid radiologiska och nukleära nödsituationer
 - *eventuellt godkännande av saneringsåtgärder*²⁸.
- **Livsmedelsverket (SLV)**

Livsmedelsverket är expert- och central kontrollmyndighet för mat och dricksvatten. Länsstyrelsen behöver samverka med livsmedelsverket i frågor som bland annat livsmedelsrestriktioner och gränsvärden för livsmedel (se vidare beskrivning i särskilt avsnitt i Länsstyrelsens Program för räddningstjänst) och strålningsmätningar i livsmedel.

- **Jordbruksverket (SJV)**

Jordbruksverket är expertmyndighet inom jordbruk, fiske och landsbygdsutveckling. Vid ett nedfall av radioaktiva ämnen kommer SJV att arbeta för att minska konsekvenserna för jordbrukssektorn. Länsstyrelsen kommer vara i behov av nära samverkan med Jordbruksverket i frågor som exempelvis djurskydd och sanering och motåtgärder inom ramen för exempelvis primärproduktion.

- **Trafikverket**

Trafikverket utgör en viktig samverkanspart bland annat rörande saneringsåtgärder som behöver genomföras på exempelvis vägar järnvägar.

- **Polismyndigheten**

Länsstyrelsen kommer behöva stöttning från Polismyndigheten för att upprätthålla och verkställa avspärningar innan och under pågående saneringsinsatser.

²⁸ SOU 2021:10 s.76

- **Försvarmakten**

Länsstyrelsen skulle kunna komma att behöva stöd från Försvarmakten vid ett saneringsarbete i form av resurser (personal och materiel).

- **Länsstyrelser**

Samverkan med exempelvis angränsande län, kärnkraftslänen och stödlän kommer behövas bland annat rörande kommunikationsinsatser och eventuellt gemensamma lägesbilder (alla länsstyrelser).

Vidare kommer samverkan behövas inför eventuellt beslut om övertagande av sanering, LSO 4 kap 10§.

I lagen om skydd mot olyckor 4 kap 10§ tydliggörs att *regeringen får föreskriva eller i särskilda fall besluta att en länsstyrelse ska ta över ansvaret för saneringen inom flera län eller att någon annan statlig myndighet ska ta över ansvaret inom ett eller flera län*. Detta innebär i praktiken att Länsstyrelsen i Halland kan komma att ansvara för sanering i flera län. Det kan också innebära att Länsstyrelsen i Halland helt kan fräntas ansvaret för saneringen i länet. I de fall ett sådant beslut fattas är det viktigt att det finns en utbyggd organisation för att tillgodose behoven hos samtliga drabbade län. Vid ett sådant förfarande är det av stor vikt av samverkan inför övergången mellan berörda länsstyrelser. Viktigt i planeringsskedet är att det finns en god samverkan med angränsande län för att diskutera och föra en dialog om arbetet med sanering. Detta för att skapa en samsyn på saneringsarbetet efter en olycka och vidare skapa goda förutsättningar att ta över ansvaret från ett eller flera län vid ett eventuellt nedfall av radioaktiva ämnen.

16. Information och kommunikation

I *Program för räddningstjänst* samt i *Delplan för kommunikation* finns övergripande beskrivet hur kommunikation är tänkt att fungera vid en kärnteknisk olycka. I detta avsnitt preciseras närmare kommunikation i fråga om sanering.

I kapitel 4 tydliggörs hur Länsstyrelsen i Halland kommer organisera sig vid en kärnteknisk olycka. Staben – som beskrivs i kapitlet består av ett flertal olika funktioner. En av funktionerna utgör en kommunikationsfunktion. Kommunikationsfunktionen kommer vara ett viktigt stöd för saneringsledarna och övriga som arbetar med saneringen.

Kontinuerlig information och kommunikation till allmänheten behöver genomföras. Informationen skall samordnas med berörda myndigheter och organisationer. Informationen lämnas via olika kommunikationskanaler såsom hemsidor, sociala medier m.m.

Exempel på frågor som kan behöva hanteras i information och kommunikation vid sanering

- vad sanering innebär
- vilka geografiska områden som är nedfallsdrabbade och vad som ska åtgärdas
- tidsperspektiv (exempelvis rörande utrymning och återflytt)
- vilka saneringsmetoder och åtgärder som används och vad det innebär att använda den metoden/åtgärden
- planerade, pågående och avslutade åtgärder
- grunder för olika beslut, exempelvis varför olika saneringsåtgärder är nödvändiga, respektive inte nödvändiga att genomföra
- vilken verkan saneringsåtgärderna har och vilka andra konsekvenser de medför.
- information om saneringsåtgärder som den enskilde kan utföra själv. Vilka risker det finns med arbetet och hur man kan skydda sig.

Länsstyrelsen ser vidare att det är av stor vikt att föra en nära dialog-/intressentsamverkan med allmänheten. Personlig kommunikation och informationsinsatser genom dialog med allmänheten kommer vara viktigt under hela saneringsprocessen. Länsstyrelsen ser att en sådan dialog kommer behöva ske i nära samverkan med länets kommuner. Att genomföra regelbunden dialog med allmänheten kan även ge ett bra underlag inför länsstyrelsen, däribland saneringsledaren och dess arbetsgrupp i arbetet för att prioritera nedfallsdrabbade mark, vatten, anläggningar och annan egendom men också för att få en förståelse för olika perspektiv och behov som kan uppstå vid en eventuell olycka.



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Länsstyrelsen i Hallands län • Postadress: 301 86 Halmstad • Besöksadress: Slottsgatan 2
010- 224 30 00 • halland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/halland