



Strål
säkerhets
myndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Årsredovisning 2018

Innehåll

1. Generaldirektörens inledning	2
Året som gått	3
Strålsäkerhetsmyndighetens lokalisering i Katrineholm	7
2. Verksamhetens intäkter och kostnader (tkr)	10
Avgiftsbelagd verksamhet	11
2. Resultatredovisning.....	13
Inledning.....	13
Verksamhetsområde 1. Strålsäker kärnkraft	16
Verksamhetsområde 2. Strålsäkra kärntekniska anläggningar och strålsäker hantering av radioaktivt avfall	28
Verksamhetsområde 3. Strålsäker hälso- och sjukvård.....	40
Verksamhetsområde 4. Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning.....	46
Verksamhetsområde 5. Strålsäkerhet internationellt	57
Verksamhetsområde 6. Nationell strålskyddsberedskap	65
Verksamhetsområde 7. Nationell strålsäkerhetskompetens.....	70
Verksamhetsområde 8. Riksmätplats och mätning.....	75
Verksamhetsområde 9. Effektiv förvaltning.....	80
Redovisning av återrapporteringar och regeringsuppdrag	92
Ordlista.....	101
3. Finansiell redovisning.....	103
Noter	114
Underskrift.....	121

1. Generaldirektörens inledning

I januari 2018 lämnade Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) sitt slutliga yttrande till regeringen över Svensk kärnbränslehantering AB:s (SKB) ansökan enligt kärntekniklagen om att få uppföra ett geologiskt slutförvar för använt kärnbränsle från de svenska reaktorerna. SSM tillstyrker i sitt yttrande att slutförvaret kan uppföras och drivas på ett strålsäkert sätt, med den metod och på den plats utanför Forsmark som SKB har valt. Myndighetens granskning har sedan ansökan lämnades in 2011 omfattat en arbetsinsats motsvarande 70 årsarbetskrafter och omsatt mer än 140 miljoner kronor.

Under 2018 fortsatte förändringarna inom kärnkraftsindustrin att påverka Strålsäkerhetsmyndigheten. Sedan 2017 är två reaktorer i Oskarshamn permanent avställda och under perioden fram till 2020 kommer ytterligare två reaktorer att ställas av i Ringhals. Detta ställer krav på myndighetens tillsyn av att strålsäkerheten upprätthålls under såväl den återstående driften som avvecklingen av reaktorerna, inklusive en ansvarsfull hantering av det radioaktiva avfallet. Myndigheten ska också säkerställa att kärnkraftsindustrin hanterar planeringen för den fortsatta långtidsdriften av de sex kvarvarande reaktorerna på ett strålsäkert sätt.

En ytterligare konsekvens av omställningen inom kärnkraftsindustrin är att det finansiella utrymmet för myndigheten kommer att minska. Under perioden fram till 2022 behöver antalet anställda minska med cirka 25 personer, beroende både på att anslagen bedöms minska när antalet kärnkraftreaktorer i drift blir färre och på det allmänna effektiviseringskravet i pris- och löneomräkningsmodellen.

I ett vidare perspektiv kan kärnkraftsindustrins omställning även påverka Sveriges möjligheter att upprätthålla nationell kompetens inom strålsäkerhetsområdet. Myndigheten rapporterade under året ett regeringsuppdrag som ger förslag på en mer strategisk styrning av den nationella kompetensförsörjningen, i syfte att bättre möta omställningens konsekvenser inom kompetensområdet.

För att kunna möta framtida utmaningar, utöver de som styrs av det finansiella utrymmet, har myndigheten tagit fram en långsiktig inriktning för verksamheten. Under en tidsperiod fram till 2030 ser myndigheten behov av att verksamheten utvecklas i en riktning mot att

- vara en kommunicerande expertmyndighet
- skapa samarbeten och helhetssyn på strålsäkerhet
- bidra till uppfyllande av Agenda 2030:s globala hållbarhetsmål och internationell utveckling.

Den 1 juni 2018 trädde en ny strålskyddslag med förordning och nya föreskrifter i kraft. Den nya lagen, förordningen och föreskrifterna innebär att Sverige har genomfört EU:s strålskyddsdirektiv (2013/59/Euratom).

Under året har Strålsäkerhetsmyndighetens arbete med att stödja det civila försvaret intensifierats. Detta i enlighet med det försvarspolitiska inriktningsbeslutet 2016–2020, där regeringen beslutat att myndigheter som har ett särskilt ansvar inför och vid höjd beredskap, däribland Strålsäkerhetsmyndigheten, ska återuppta planeringen för sin beredskap inom ramen för det civila försvaret. Myndigheten noterar att i inriktningsbeslutet tillmäts kärnvapen åter en stor säkerhetspolitisk roll.

Strålsäkerhetsmyndigheten har under året avvecklat verksamheten inom finansiering av kärnkraftens restprodukter. Den 1 september övergick uppgifterna till Riksgälden. Den 1 november öppnade Strålsäkerhetsmyndigheten dessutom ett nytt kontor i Katrineholm som också fungerar som myndighetens säte. Vid utgången av 2018 var ett 30-tal tjänster i Katrineholm bemannade. När kontoret är fullt bemannat räknar myndigheten med att cirka 60-70 tjänster är placerade i Katrineholm.

Omlokaliseringen har medfört att myndighetens samlade verksamhet bedrivits på en lägre nivå än året innan. Merkostnader relaterade till omlokaliseringen har också haft en negativ påverkan på myndighetens finansiella utrymme liksom på aktiviteter kopplade till verksamhetsutveckling. När omlokaliseringen väl är genomförd bedömer myndigheten att verksamheten kommer att kunna bedrivas effektivt och med god kvalitet.

Året som gått

Januari

- Strålsäkerhetsmyndigheten lämnade sitt yttrande om Svensk kärnbränslehantering AB:s (SKB) ansökningar om slutförvar av använt kärnbränsle till regeringen. Granskningen visade att SKB har förutsättningar att kunna uppfylla kärntekniklagens krav på strålsäker slutförvaring. Därför tillstyrkte myndigheten SKB:s ansökan.
- Tillsammans med OECD:s kärnenergiorgan NEA och kärnkraftsoperatörernas internationella samarbetsorganisation WANO utvecklade Strålsäkerhetsmyndigheten ett koncept för säkerhetskulturforum som testades för första gången i Stockholm.
- Medlemmar i Strålsäkerhetsmyndighetens vetenskapliga råd för EMF-frågor och UV-frågor utsågs.

Februari

- Sverige bjöds in att delta i den kommission Ryssland tillsatte för att utreda utsläppet av rutenium-106 hösten 2017.
- Strålsäkerhetsmyndigheten gav möjlighet för miljöorganisationer att söka statligt stöd för arbete med slutförvarsfrågor. Totalt 3 miljoner kronor fördelades.

Mars

- För att få en bild av hur cesiumhalten i vildsvinskött varierade över året bekostade Strålsäkerhetsmyndigheten laboratorieanalys av köttprover från vildsvin som sköts i Heby kommun under 2018.
- Strålsäkerhetsmyndigheten förelade två tandläkare att skrota utrustning eller betala 100 000 kronor i vite eftersom de saknade tillstånd att använda sin utrustning.
- Strålsäkerhetsmyndigheten rapporterade till Naturvårdsverket att miljökvalitetsmålet Säker strålmiljö är nära att uppnås, tre av fyra preciseringar kan vara uppfyllda till 2020. Hudcancerfallen fortsätter dock att öka vilket innebär att det inte bedöms vara möjligt att minska antalet fall av hudcancer så att de är färre år 2020 än år 2000.

April

- I EU:s strålskyddsdirektiv (2013/59/Euratom) finns krav på medlemsländerna att upprätta en nationell handlingsplan för radon. I april presenterade Strålsäkerhetsmyndigheten den nya nationella handlingsplanen som tagits fram i samarbete med Arbetsmiljöverket, Boverket, Folkhälsomyndigheten, Livsmedelsverket, Sveriges geologiska undersökning (SGU) och Swedac.
- Strålsäkerhetsmyndighetens samlade strålsäkerhetsvärdering av Forsmark visade att strålsäkerheten är acceptabel.
- Strålsäkerhetsmyndigheten föreslog en beredskapszon på ungefär 700 meter runt European spallation source i Lund, där skyddsåtgärden inomhusvistelse ska kunna genomföras på ett effektivt sätt.
- Myndigheten godkände säkerhetsredovisningen för nedmontering och rivning av Oskarshamn reaktor 2.

Maj

- Den tolfte rapporten från Strålsäkerhetsmyndighetens vetenskapliga råd för elektromagnetiska fält publicerades. Inga nya hälsorisker gällande EMF har identifierats i de studier som rapporten omfattar.
- Nytt material för att stötta kommuner till bättre sol- och skuggförhållanden i barns utemiljöer publicerades på myndighetens webbplats.
- Strålsäkerhetsmyndigheten bjöd in andra myndigheter till ett möte för att diskutera hur myndigheterna kan samverka i frågan om den planerade 5G-tekniken.
- Strålsäkerhetsmyndigheten och Konsumentverket varnade för risker med att köpa laserpekare från e-handelssajter. Samtliga 17 testade laserpekare hade sådana brister att de kan ge upphov till bestående ögonskador.

Juni

- Myndighetens nya föreskrifter, som introducerade anmälningsplikt, började gälla den 1 juni. Det innebar bland annat nya regler för
 - radondrabbade arbetsplatser
 - veterinärer med röntgenutrustning
 - tandläkare med röntgenutrustning
 - industrier som hanterar naturligt radioaktivt material.
- Myndighetens UV-råds senaste rapport presenterades. Den visade att
 - svenskarnas solbeteende förbättrats sedan 2005
 - risken för basalcellscancer är störst bland jurister, tandläkare och läkare

- malignt melanom-drabbade bör undvika hudvårdsprodukter och kosttillskott med antioxidanter.
- Strålsäkerhetsmyndighetens samlade strålsäkerhetsvärdering av Ringhals AB visade på en tillfredställande strålsäkerhet.
- Strålsäkerhetsmyndighetens samlade strålsäkerhetsvärdering av OKG AB visade på en acceptabel strålsäkerhet.
- Strålsäkerhetsmyndighetens samlade strålsäkerhetsvärdering för SKB visade att SKB inom samtliga granskade områden bedriver verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredsställande sätt.

Juli

- Strålsäkerhetsmyndigheten anordnade två seminarier i Almedalen: ett om säkerhetskultur och ett om slutförvar. Dessutom deltog myndighetens medarbetare i ett seminarium om radon.
- Strålsäkerhetsmyndigheten godkände Ringhals AB:s kompletterande säkerhetsredovisning och ansökan om rutinmässig drift efter effekthöjning av Ringhals 4.
- Strålsäkerhetsmyndigheten avslutade SKB:s förelägganden sedan 2014 om åtgärdsprogram kopplat till organisation, ledning och styrning.
- För att höja tillgängligheten i kärnkraftverkens konsekvenslindrande system förelade Strålsäkerhetsmyndigheten Sveriges tre kärnkraftverk att genomföra en utredning av dessa systems tillgänglighet.

Augusti

- Sveriges andra rapportering enligt rådets direktiv 2011/70/Euratom om en ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall sammanställdes och lämnades till EU-kommissionen.
- Den gångna sommarens extrema värme föranledde olika åtgärder vid de svenska kärnkraftverken och påverkade även deras drift. För att samla de erfarenheter som gjordes utifrån det extrema vädrets påverkan på kärnkraftsreaktorerna bad Strålsäkerhetsmyndigheten reaktorägarna inkomma med information.
- I samarbete med OECD NEA genomfördes International radiological protection school vid Stockholms universitet, en utbildning för framtidens ledare inom strålskydd med deltagare från 23 olika länder.

September

- Strålsäkerhetsmyndighetens uppgifter inom kärnavfallsfinansiering fördes över till Riksgälden den 1 september, i enlighet med regeringens beslut.
- Av 24 hästveterinärer med röntgenverksamhet som Strålsäkerhetsmyndigheten granskade under perioden januari till mars 2018 hade samtliga brister i kravuppfyllnaden vid inspektionstillfället.
- På Röntgenveckan presenterade Strålsäkerhetsmyndigheten hur väl svenska röntgenavdelningar följer sina dokumenterade strålskyddsrutiner. Landstingen i Jönköping, Blekinge och Norrbottens län var bäst på att följa dem.
- Strålsäkerhetsmyndigheten har under året besökt sju av åtta veterinärer med tillstånd för nuklearmedicinsk veterinärverksamhet. Myndigheten konstaterar att veterinärerna bör samverka för bättre strålskydd.

- Strålsäkerhetsmyndigheten redovisade sitt regeringsuppdrag om långsiktig kompetensförsörjning till regeringen. Redovisningen visade att
 - forskningsmiljöer inom strålsäkerheten är underfinansierade
 - kärnkraftssektorn har fortsatt stort kompetensbehov
 - nationell samordning krävs för långsiktig kompetensförsörjning inom strålsäkerhetsområdet.

Oktober

- Den 1 oktober öppnade myndigheten sitt kontor i Katrineholm.
- Den 2 oktober arrangerade myndigheten Nationella strålsäkerhetsdagen där också myndighetens tioårsjubileum uppmärksammades.
- Strålsäkerhetsmyndigheten presenterade två undersökningar om radon. De visade att endast en av tre småhusägare mätt radon i sitt hem trots att nästan nio av tio är medvetna om att radon kan vara hälsofarligt. Fyra av tio kommuner hade inte krav på fastighetsägare av flerbostadshus att genomföra radonmätningar och tre av tio kommuner hade inte med radon i sina tillsynsplaner.
- Två internationella kommissioner, ICRP och ICRU, firade 2018 90-årsjubileum. För att uppmärksamma årsdagarna anordnades den 17–18 oktober en konferens i Stockholm med fokus på 90 års expertis och strålskydd det kommande decenniet.
- Intresset för strålskyddsexpertmötet som Strålsäkerhetsmyndigheten arrangerade den 24 oktober var stort och därför arrangerade myndigheten fyra möten till, i Stockholm, Malmö, Göteborg och Umeå.
- Strålsäkerhetsmyndigheten stod värd i Stockholm för ett internationellt möte om kärnsäkerhetsskydd.
- I Strålsäkerhetsmyndighetens samlade strålsäkerhetsvärdering av Studsvik nuclear AB 2018 konstaterade myndigheten att verksamheten i stort har bedrivits enligt gällande krav och strålsäkerheten bedömdes inte vara hotad.
- Strålsäkerhetsmyndigheten föreslog att en beredskapszon på ungefär 700 meter kring European spallation source (ESS) ska inrättas när anläggningen tas i rutinmässig drift.

November

- Efter uppmärksamhet i media förtydligade myndigheten hur granskningen av Ringhals ansökan att återstarta Ringhals 2 efter bottenplåtsreparationer gick till.
- Myndigheten bjöd in intresseorganisationer, forskare och mobilindustri till möten om 5G. Mötena genomfördes i december, som ett led i arbetet med att ta fram underlag för bedömning av strålskyddsrelaterade risker med 5G-tekniken.
- I en tematisk granskning på EU-nivå blev Sveriges nationalrapport om åldringshantering vid de svenska kärnkraftreaktorerna granskad. Sveriges kärnkraftverk har en god åldringshantering som står sig väl i internationell jämförelse.

December

- Svenskarnas attityder till att sola och att använda solskydd utvecklades i en positiv riktning visade en rapport från Strålsäkerhetsmyndigheten. Även om den varma sommaren inneburit att fler människor bränt sig så skyddar en stor andel av föräldrarna sina barn mot solen och andelen som inte är intresserad av att vara solbrun har ökat.

- För att säkerställa begränsade utsläpp vid svåra haverier med härdsmälteförlopp förelade Strålsäkerhetsmyndigheten två av Sveriges kärnkraftverk att genomföra en utredning av tåligheten hos vissa delar av reaktorinneslutningarna.
- Med anledning av en grundad misstanke om att det i Ringhals 1 skulle kunna förekomma ohanterliga mängder fibrer i härdnöd kylningsvattnet efter ett rörbrott, förelade Strålsäkerhetsmyndigheten Ringhals AB att visa att nödkylningen skulle kunna upprätthållas i den utsträckning som behövs, alternativt utreda kompensatoriska åtgärder.

Strålsäkerhetsmyndighetens lokalisering i Katrineholm

SSM har från och med den 1 oktober 2018 lokaliserat delar av sin verksamhet i Katrineholm. Myndigheten har sitt formella säte i Katrineholm från och med den 30 november 2018. Verksamheten bedrivs i tillfälliga lokaler i väntan på färdigställande av de permanenta lokalerna. Inflyttning i de permanenta lokalerna var först beräknad till den 1 februari 2019, men renoveringen har försenats och de permanenta lokalerna beräknas nu vara klara sommaren 2019.

SSM beslutade hösten 2017 om vilka verksamheter som ska lokaliseras till Katrineholm och har vidtagit åtgärder för genomförandet av detta i enlighet med regeringens beslut.

SSM:s sammantagna bedömning är att myndigheten kommer att kunna bedriva en effektiv verksamhet med god kvalitet när omlokaliseringen är genomförd. Verksamhetens volymer kommer dock påverkas negativt på grund av de långsiktiga och varaktiga merkostnader som genomförandet av regeringsbeslutet leder till.

De direkta verksamhetsmässiga konsekvenserna av beslutet har hittills varit relativt lindriga för myndighetens externa intressenter. Detta beror till stor del på det sätt som regeringens beslut var formulerat, dvs. att regeringen överlät till SSM att värdera verksamheterna utifrån de målformuleringar som angavs i beslutet.

Myndighetens kostnader för lokaler har ökat med anledning av beslutet. SSM hade precis innan beslutet förnyat sitt hyreskontrakt för lokaler i Solna för ytterligare sex år. Det saknades lämpliga lokaler i Katrineholm, vilket har inneburit att den valda hyresvärden behövt bygga om och anpassa de hyrda lokalerna. Kostnaderna för anpassning av lokalerna belastar myndighetens budget under kontraktperioden och myndigheten verkar från tillfälliga lokaler från 1 oktober 2018 till halvårsskiftet 2019 med försämrade förutsättningar för verksamheten.

Det interna utvecklingsarbetet på SSM har fått stå tillbaka under omställningsperioden, vilket tillsammans med ökade kostnader för verksamheten på grund av regeringsbeslutet gör att myndigheten kommer att få svårt att uppnå kravet på den årliga effektiviseringen i pris- och löneomräkningsmodellen för anslag de kommande sex åren.

Verksamhetsmässiga konsekvenser

På kort sikt har beslutet fått vissa negativa konsekvenser för myndighetens möjlighet att genomföra sitt uppdrag. SSM gör i dag bedömningen att verksamheten kommer att påverkas både positivt och negativt på medellång sikt. På lång sikt är det svårt att göra några kvalitativa bedömningar av hur verksamheten kommer att påverkas. SSM kan dock konstatera att de ökade förvaltningskostnaderna enligt ovan ger mindre utrymme för myndighetens operativa tillsyn.

Beslutet att dela SSM på två geografiskt separerade kontor innebär att myndigheten behöver utveckla sina arbetssätt. Därmed utmanas invanda mönster och nya krav ställs på moderna kommunikationslösningar och flexibla arbetssätt. Utöver att nya arbetssätt och flexibla lösningar etableras genom beslutet att dela SSM skapas även nya valmöjligheter för de som vill arbeta på SSM. Medarbetare är inte längre hänvisade till att söka bostad i Stockholmsregionen eller att långpendla in till Stockholm, vilket för myndigheten kan innebära en ökad möjlighet att rekrytera vissa yrkeskategorier.

Att konsekvenserna hittills har varit hanterbara för myndigheten beror till stor del på hur regeringen formulerade sitt beslut. Genom att lägga över ansvaret för att värdera verksamheterna utifrån målformuleringar som ”så mycket som möjligt”, ”huvuddelen av” och ”bibehållen kvalitet och effektivitet” i stället för att styra genom antal befattningar har SSM kunnat genomföra omlokaliseringen kontrollerat utan alltför stora negativa konsekvenser. Beslutet att minimera negativ påverkan på externa aktörers verksamhet har inneburit hårda prioriteringar i verksamheten, för att inte förseningar ska uppstå i bland annat tillståndsärenden.

Trots de givna förutsättningarna har det produktionsbortfall som uppstått som en konsekvens av omlokaliseringsbeslutet påverkat verksamheten negativt. SSM gör bedömningen att beslutet att omlokalisera delar av myndigheten till Katrineholm kommer att få negativa konsekvenser på kort och medellång sikt inom tre områden. Två av dessa områden har en direkt påverkan och ett område har en indirekt påverkan på strålsäkerheten.

1. Försening på minst ett år av införande av nya föreskrifter inom det kärntekniska området, vilket innebär att kravnivån inte höjs i den takt som var önskad.
2. Minskad tillsyn, vilket påverkar myndighetens förmåga att bedöma strålsäkerheten och därmed att agera på eventuella brister.
3. En viss neddragning av myndighetens verksamhetsutvecklingsarbete, vilket leder till försämrad effektivitet på kort sikt.

SSM har under många år arbetat med att modernisera myndighetens regelverk. Arbetet startade 2012 utifrån den granskning som IAEA gjorde i februari 2012 då de rekommenderade Sverige och SSM att göra en översyn av regelverket. Regeringen har följt upp detta arbete genom att i SSM:s regleringsbrev för 2013, 2014 samt 2015 ange uppdrag med inriktning för arbetet. En ny IAEA-granskning kommer att ske 2022 och Sveriges arbete med regelöversynen följs dessutom upp inom ramen för kärnsäkerhetskonventionen där nästa granskningsmöte är 2020. Parallellt med denna process har EU arbetat fram och beslutat om direktiv på både kärnsäkerhet och strålskyddsområdet, direktiv som ska inarbetas i svensk lag. På grund av resursbrist på vissa nyckelbefattningar (jurister) har arbetet med en rad föreskrifter stoppats, vilket innebär förseningar på minst ett år. Detta får en direkt påverkan på strålsäkerheten i och med att nya krav inte kommer att vinna laga kraft vid den tidpunkt som var planerad.

De minskade tillsynsvolymer under perioden innebär att myndighetens underlag till de samlade strålsäkerhetsvärderingar som SSM utarbetar regelbundet kommer vara mindre heltäckande. Därmed finns det en ökad risk för att brister inte uppmärksammas. Frågan om hur mycket tillsyn och med vilken frekvens som myndigheten behöver bedriva är dock ingen exakt vetenskap, vilket gör det mycket svårt att bedöma konsekvenserna för strålsäkerheten av denna ambitionssänkning.

Det interna utvecklingsarbetet har fått omprioriteras då en del av tillgängliga resurser i stället har använts för att genomföra omlokaliseringsarbetet. Den förändrade prioriteringen

gör att myndigheten får svårt att uppnå det krav på årlig effektivisering som finns i pris- och löneomräkningsmodellen de kommande åren.

2. Verksamhetens intäkter och kostnader (tkr)

2018					
Verksamhetsområde	Intäkter anslag	Övriga intäkter	Kostnader	Intäkter uppbörd	Lämnade bidrag
1. Strålsäker kärnkraft	116 270	6 729	128 169	102 439	500
2. Strålsäker hantering av radioaktivt avfall	34 890	31 887	72 415	15 250	3 000
3. Strålsäker hälso- och sjukvård	18 548	98	18 646	16 567	0
4. Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning	43 441	9 291	53 538	12 893	0
5. Strålsäkerhet internationellt	34 745	6 209	40 955		19 009
6. Nationell strålskyddsberedskap	49 209	4 815	55 838	63 039	0
7. Nationell strålsäkerhetskompetens	38 719	10 037	48 756	69 296	40 970
8. Riksmätplats och mätning	17 933	1 451	19 384		0
Summa	353 755	70 517	437 701	279 485	63 479
2017					
Verksamhetsområde	Intäkter anslag	Övriga intäkter	Kostnader	Intäkter uppbörd	Lämnade bidrag
1. Strålsäker kärnkraft	145 667	4 517	132 994	135 369	3 997
2. Strålsäker hantering av radioaktivt avfall	36 830	45 787	82 831	16 477	400
3. Strålsäker hälso- och sjukvård	16 291	0	16 305	16 684	0
4. Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning	45 016	9 060	55 830	12 984	750
5. Strålsäkerhet internationellt	32 579	6 553	39 134	0	16 589
6. Nationell strålskyddsberedskap	45 575	6 898	53 789	51 160	0
7. Nationell strålsäkerhetskompetens	42 911	8 361	68 567	60 135	17 179
8. Riksmätplats och mätning	15 006	932	15 947	0	0
Summa	379 875	82 109	465 397	292 809	38 914
2016					
Verksamhetsområde	Intäkter anslag	Övriga intäkter	Kostnader	Intäkter uppbörd	Lämnade bidrag
1. Strålsäker kärnkraft	119 324	10 299	132 024	122 782	0
2. Strålsäker hantering av radioaktivt avfall	32 892	43 256	75 576	20 994	0
3. Strålsäker hälso- och sjukvård	16 071	126	16 197	14 910	0
4. Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning	40 714	9 200	48 353	15 679	0
5. Strålsäkerhet internationellt	43 321	6 203	48 375	21 260	16 199
6. Nationell strålskyddsberedskap	45 728	4 487	50 215	31 739	0
7. Nationell strålsäkerhetskompetens	52 085	11 501	65 336	86 024	28 730
8. Riksmätplats och mätning	19 092	1 025	20 117	704	0
Summa	369 227	85 668	456 193	314 092	44 910

Tabell 1: Intäkter och kostnader 2016–2018. Intäkter och kostnader för verksamhetsområde Effektiv förvaltning redovisas inte i denna tabell, då dessa fördelats på övriga verksamhetsområden. Justering av jämförelsevärden avseende forskningskostnader 2017 har gjorts i denna tabell mellan Strålsäker kärnkraft (-1 514 tkr) och Nationell strålsäkerhetskompetens (+1 514 tkr).

Intäkter anslag

Intäkter av anslag har minskat med 26 miljoner kronor, främst till följd av minskad förbrukning av anslagsposten 6.3:1.002 Forskning.

Övriga intäkter

Övriga intäkter har minskat med 12 miljoner kronor vilket främst beror på minskade bidragsintäkter från Kärnavfallsfonden.

Kostnader

Myndighetens kostnader har minskat med 28 miljoner kronor. En stor del av minskningen beror på att 2017 redovisades en kostnad för avsättning avseende kommande lokalkostnader (cirka 12 miljoner kronor). Dessutom har kostnader för forskningsuppdrag minskat med cirka 12 miljoner kronor.

Intäkter uppbörd

Intäkter som inte disponeras av myndigheten avseende tillsynsavgifter från kärnkraftverken har minskat med 13 miljoner kronor.

Lämnade bidrag

Lämnade forskningsbidrag har ökat med 25 miljoner kronor.

Avgiftsbelagd verksamhet

Verksamhet där avgifterna disponeras (tkr)

	+/- t.o.m. 2016	+/- 2017	Budget Int. RB 2018	Int. 2018	Budget Kost. RB 2018	Kost. 2018	+/- 2018	Ack. +/- utgång. 2018
Utbildning	-995	-1 307	800	580	0	1 269	-689	-1 996
Riksmätplats	-5 941	-5 619	700	877	0	9 491	-8 614	-14 233
Radonlab.	-1 766	-2 275	200	213	0	2 894	-2 681	-4 956
Summa	-8 702	-9 201	1 700	1 670	0	13 654	-11 984	-21 185
Offentligrättslig verksamhet								
Övrig tillståndsprövning	-2 831	-2 108	28 500	14 625	28 000	26 241	-11 616	-16 555

Tabell 2: Intäkter och kostnader för avgifter som disponeras.

Utbildning

Från och med 2014 redovisas utbildningsverksamheten under förvaltningsanslaget enligt 4 § avgiftsförordningen. Anledningen är att verksamheten är av ringa omfattning.

Myndigheten har utvecklat sina utbildningar men ännu inte kommit upp i planerad nivå.

Riksmätplats/radonlab.

Av SSM:s instruktion framgår att det för avgiftsområde riksmätplats och radonlaboratorium inte finns krav på full kostnadstäckning.

Övrig tillståndsprövning

Kostnader för verksamheten inom övrig tillståndsprövning har ökat jämfört med 2017 till följd av större granskningsvolym.

Verksamhet där avgifterna inte disponeras (tkr)

	Ink.	+/-	+/-	Budget	Int.	Budget	Kost.	+/-	Ack. +/-
	Titel	t.o.m. 2016	2017	Int. RB 2018	2018	Kost. RB 2018	2018	2018	utgång 2018
Kärnteknisk verksamhet	2551	129 129	-8 821	228 000	250 024	255 000	252 582	-2 558	117 750
<i>Tillsyn</i>	2551			125 000	102 439	150 000	144 046	-41 607	
<i>Beredskap</i>	2551			25 000	63 039	25 000	25 616	37 423	
<i>Nukleär icke-spridning</i>	2551			12 000	15 250	14 000	11 254	3 996	
<i>Forskning</i>	2551			66 000	69 296	66 000	71 666	-2 370	
Kärnteknisk verksamhet – MSB och länsstyrelser	2551	0	0	37 000	36 888	37 000	36 888	0	0
Icke-kärnteknisk verksamhet	2511	-18 387	-2 088	30 301	29 461	27 000	36 377	-6 916	-27 391
Summa		110 742	-10 909	295 301	279 485	319 000	288 959	-9 474	90 359

Tabell 3: Intäkter och kostnader för avgifter som inte disponeras.

Kärnteknisk verksamhet

Resultatet för verksamheten 2018 visar ett underskott med 2 558 tkr, bland annat till följd av att avgifter för tillsyn sänktes 2017.

Icke-kärnteknisk verksamhet

Resultatet för verksamheten 2018 visar ett underskott med 6 916 tkr.

2. Resultatredovisning

Inledning

SSM har delat in verksamheten i verksamhetsområden med utgångspunkt i de ansvarsområden regeringen har beslutat om i förordningen (2008:452) med instruktion för SSM och i myndighetsförordningen (2007:515). Inom varje verksamhetsområde ska SSM säkerställa strålsäkerheten och verka för att skadliga effekter av strålning på människa och miljö ska minimeras.

Verksamhetsområdena utgör, tillsammans med myndighetens processer, grunden för hur myndigheten styrs och verksamheten redovisas. Beskrivningen av verksamhetsområdena med processer tydliggör sambanden mellan uppgift och mål enligt instruktionen, samt hur myndigheten arbetar för att nå målen. Indelningen i verksamhetsområden gör det möjligt för den operativa verksamheten att arbeta mot verksamhetens mål i enlighet med vår vision, verksamhetsidé och värdegrund.

Verksamhetsområden

I enlighet med ovanstående delar SSM in sin verksamhet i följande verksamhetsområden:

Verksamhetsområde
1. Strålsäker kärnkraft
2. Strålsäkra kärntekniska anläggningar och strålsäker hantering av radioaktivt avfall
3. Strålsäker hälso- och sjukvård
4. Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning
5. Strålsäkerhet internationellt
6. Nationell strålskyddsberedskap
7. Nationell strålsäkerhetskompetens
8. Riksmätplats och mätning
9. Effektiv förvaltning

Tabell 4: Myndighetens verksamhetsindelning.

Långsiktiga mål

De långsiktiga målen för strålsäkerheten i samhället är ett uttryck för vad SSM tillsammans med övriga aktörer ska sträva mot inom de verksamhetsområden där myndigheten verkar. För att nå de långsiktiga målen krävs således insatser inte enbart från SSM utan även från andra aktörer. Vidare krävs att samspelet mellan aktörerna är effektivt. Målen för verksamhetsområde *Effektiv förvaltning* visar vad SSM ska uppnå inom den egna förvaltningen.

Indikatorer

Målen följs upp med indikatorer som visar om målen uppnåtts eller om myndigheten är på rätt väg. Vi har för vissa verksamhetsområden valt att visa indikatorer för att konkretisera strålsäkerheten i Sverige. Vissa av indikatorerna används även som mått och indikator för

miljökvalitetsmålet *Säker strålmiljö*. Indikatorerna har valts för att de ska vara meningsfulla, verifierbara och allmänt vedertagna. SSM arbetar kontinuerligt med att utveckla indikatorer med ambitionen att de ska ge en heltäckande bild av verksamheten.

Bedömning av strålsäkerheten

Enligt SSM:s instruktion ska myndigheten vara pådrivande för en god strålsäkerhet i samhället. Vi redovisar därför här vår bedömning av strålsäkerheten ur olika perspektiv för våra olika verksamhetsområden. Bedömningarna bygger på de samlade strålsäkerhetsvärderingar myndigheten gör, och på iakttagelser myndigheten har gjort i samband med tillsyn. Bedömning av strålsäkerheten görs i förhållande till de långsiktiga målen.

Genomförd verksamhet

Avsnitten *Genomförd verksamhet* redovisar SSM:s resultat kopplade till myndighetens uppgifter enligt instruktion och andra författningskrav. SSM:s uppgifter framgår av avsnittet *SSM:s uppdrag* under respektive verksamhetsområde.

Prestationer och prestationstyper

Vi definierar våra prestationer med utgångspunkt i de processer inom vilka vi genomför vår verksamhet. Genom exempelvis Tillsyn inom verksamhetsområdet *Strålsäker kärnkraft* tillför myndigheten ett värde till samhället. Processen Tillsyn är en prestationstyp och de enskilda tillsynsinsatserna, som inspektioner, är enskilda prestationer. Totala kostnader anges för våra prestationstyper, det vill säga processer, om inte annat anges i direkt anslutning till respektive tabell *Volym* och *kostnader*. Därutöver beskrivs hur respektive process är finansierad.

Processer

Myndighetens verksamhet bedrivs genom planerade aktiviteter som genomförs på avdelningar och enheter. Alla aktiviteter är kopplade till ett verksamhetsområde och till en process. SSM:s processkarta har reviderats. Det innebär att resultat och kostnader i resultatredovisningen redovisas i enlighet med den reviderade processkartan från och med årsredovisning 2016. Processerna är följande:

Process	Beskrivning
Säkerställa kunskap och kompetens	Syftet med processen är att bygga upp kunskap och kompetens (intern och extern) inom strålsäkerhetsområdet. Resultatet av processen utgör underlag för att utveckla regler eller andra åtgärder. I huvudprocessen ingår processerna Ombesörja forskning, Facksamverka internationellt och i EU, Miljöövervaka, Mätverksamhet, Ha beredskap, Krishantera, Utredda, Kommunera och påverka, samt bedriva uppdragsverksamhet.
Utveckla regler	I processen stödjer SSM regeringen i arbetet med att utarbeta förslag på reglering samt utarbetar egna föreskrifter som förtydligar och fördjupar regleringen av kärnteknisk verksamhet och annan verksamhet med strålning.
Tillsyn	Tillsynen syftar till att verifiera att strålsäkerheten upprätthålls och utvecklas hos verksamhetsutövarna. Detta görs genom att vi ställer krav, kontrollerar efterlevnaden av ställda krav, driver på strålsäkerhetsarbetet och vidtar åtgärder då brister upptäcks. I huvudprocessen Tillsyn ingår processerna Utöva tillsyn, Samlad värdering och Tillsynsvägleda.
Tillståndspröva	SSM hanterar tillståndsärenden inom flera verksamhetsområden. I processen hanteras ärenden som avser tillstånd enligt kärntekniklagen och strålskyddslagen.
Utvecklingssamarbeta	Syftet med processen är att bidra till förbättrad strålsäkerhet i de av regeringen utpekade samarbetsländerna i Öst- och Centraleuropa samt genomföra bilaterala samarbetsprojekt och delta i multilaterala projekt.

Tabell 5: Myndighetens processer.

Jämförbarhet med tidigare år

Sedan 2010 delas verksamheten in på det sätt SSM själv finner lämpligt, i ledning av myndighetens instruktion och i enlighet med 3 kap. 1 § förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag (FÅB). I de fall det inte går att jämföra med tidigare år anges ”i.u.” (ingen uppgift) i tabeller för volymer och kostnader.

Nedanstående tabell visar hur myndighetens indelning av resultatredovisningen förhåller sig till förordningen (2008:452) med instruktion för SSM.

Avsnitt i resultatredovisningen	Avsnitt i myndighetens instruktion
Strålsäker kärnkraft	1 §, 2 §, 7 §, 9 §,
Strålsäkra kärntekniska anläggningar och strålsäker hantering av radioaktivt avfall	1 §, 2 §, 3 §, 7 §, 9 §, 9 a §, 12 §, 12 c §, 12 d §
Strålsäker hälso- och sjukvård	1 §, 2 §, 7 §
Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning	1 §, 2 §, 5 §, 7 §, 10 §, 10 a §, 11 §, 12 §
Strålsäkerhet internationellt	1 §, 8 §, 9 §, 12 a §, 12 b §, 13 §, 13 a §, 14 §
Nationell strålskyddsberedskap	1 §, 7 §, 9 §, 15 §, 16 §, 17 §
Nationell strålsäkerhetskompetens	6 §
Riksmätplats och mätning	4 §, 5a §, 6 §
Effektiv förvaltning	2 a §, 7 §, 18 §, 19 §, 20 §, 21 §, 22 §, 23 §

Tabell 6: Myndighetens instruktion.

Verksamhetsområde 1. Strålsäker kärnkraft

Verksamhetsområdet omfattar SSM: verksamhet avseende driften av de tio kärnreaktorerna i Ringhals (RAB), Forsmark (FKA) och Oskarshamn (OKG). I verksamhetsområdet ingår även att bereda tillståndsansökningar gällande höjning av termisk reaktoreffekt och nya kärnreaktorer. Tillsyn av moderniseringsåtgärder är en viktig del. Frågor om kärnämneskontroll samt fysisk säkerhet och informationssäkerhet i anslutning till kärnreaktorerna ingår också.

SSM:s uppdrag

SSM ska bidra till att kärnkraften är strålsäker och att strålsäkerheten successivt utvecklas. Det gör vi genom att

- vara pådrivande när det gäller att förbättra strålsäkerheten, minska riskerna för olyckor och begränsa utsläpp samt att utveckla säkerhetskulturen
- kontrollera att kärnämne, utrustning och kärntekniska anläggningar i Sverige inte kommer till användning för tillverkning av kärnladdningar
- verifiera att tillståndshavarna följer gällande krav och tar sitt strålsäkerhetsansvar
- pröva ansökningar om tillstånd för att driva verksamhet på ett sätt som gör att verksamheten uppfyller kraven i regelverket
- utveckla föreskrifter och allmänna råd så att de är ändamålsenliga, enkla och begripliga samt att de utgår från internationell praxis
- vara pådrivande när det gäller att förbättra strålskyddsberedskapen vid kärnkraftverken.

Långsiktigt mål

Kärnkraften i Sverige används på ett strålsäkert sätt och strålsäkerheten i och vid anläggningarna utvecklas på ett positivt sätt.

SSM:s bedömning av strålsäkerheten

Kärnsäkerhet

SSM:s samlade bedömning av strålsäkerheten vid kärnkraftverken i Ringhals, Oskarshamn och Forsmark är att verksamheterna generellt bedrivs på ett strålsäkert sätt och att tillståndshavarna i stort uppfyller SSM:s krav. Strålsäkerheten vid Ringhals bedömdes vara tillfredsställande och vid Forsmark och Oskarshamn bedömdes den vara acceptabel. Värderingarna av strålsäkerheten för anläggningarna har därmed inte förändrats sedan föregående år. Detta baseras på de samlade strålsäkerhetsvärderingar av 2017 års tillsynsunderlag som myndigheten genomfört under första halvåret 2018. I den tillsyn som myndigheten genomfört har dock brister identifierats hos samtliga kärnkraftverk; dessa redovisas i tillsynsunderlaget. SSM har därutöver presenterat förbättringsförslag för varje tillståndshavare, i syfte att proaktivt bidra till att stärka strålsäkerheten; dessa har i allmänhet gällt hur verksamheten bedrivs snarare än anläggningarnas konstruktion.

Under det gångna året har SSM deltagit i en EU Topical peer review (EU TPR) avseende åldringshantering inom organisationen European nuclear safety regulator's group (ENSREG). Granskningen har avsett implementeringen i medlemsländernas kärnkraftverk av generella åldringshanteringsprogram samt av specifika program avseende elektriska kablar, dolda rörledningar, reaktortank och primärsystem samt av reaktorinneslutningarnas betong. För Sverige bedömdes det att vi inom tre områden var föredömliga (good practice).

Sju områden bedömdes fungera bra (good performance). Medan det inom tre områden finns förbättringspotential (areas for improvements). En nationell handlingsplan ska utarbetas under 2018 och granskningen kommer att följas upp på nationell nivå och EU-nivå under kommande år.

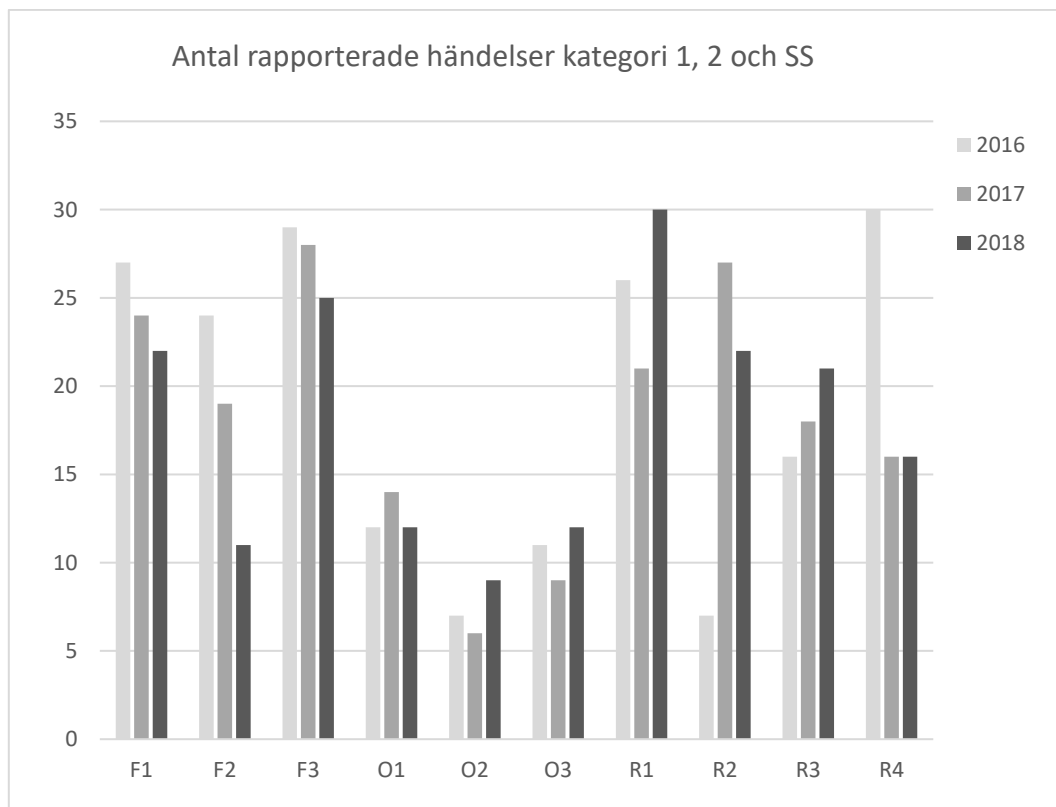
SSM har under 2018 slutfört sin granskning av de återkommande helhetsbedömningarna för OKG Aktiebolags (OKG) reaktor Oskarshamn 1 (O1), Oskarshamn 2 (O2) och Oskarshamn 3 (O3). SSM:s samlade bedömning är att OKG i huvudsak uppfyller 10 a § lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet. SSM bedömer vidare att OKG har förutsättningar att driva anläggningarna på ett strålsäkert sätt fram till nästa helhetsbedömning, under förutsättning att OKG redovisar planer till SSM för hur identifierade brister ska åtgärdas samt en redovisning av åldringsrelaterade tidsberoende analyser.

OKG och Ringhals beslutade år 2015 att stänga fyra reaktorer före utgången av 2020. OKG har sedan 2017 permanent ställt av reaktorerna O1 och O2 och under innevarande år har det sista kärnbränslet avlägsnats från reaktorerna. Ringhals AB planerar att ställa av Ringhals 2 under 2019 och Ringhals 1 under 2020. Med anledning av avvecklingsbesluten bedriver SSM förstärkt tillsyn mot dessa tillståndshavare i syfte att identifiera eventuella förändringar som skulle kunna påverka säkerhetsarbetet negativt. Den förstärkta tillsynen av OKG avslutades vid utgången av 2017.

Enligt myndighetens föreskrifter ska tillståndshavarna utreda, kategorisera och rapportera uppdagade händelser och förhållanden som kan påverka en kärnkraftsreaktors barriärer och djupförsvaret mot utsläpp av radioaktiva ämnen. Under 2018 har sammantaget 180 mindre allvarliga händelser eller förhållanden rapporterats och följts upp av SSM; sådana händelser hänförs till kategori 2 i en tregradig skala. I myndighetens arbete med uppföljning av händelser ingår bedömning av de åtgärder som tillståndshavarna har vidtagit i det aktuella fallet såväl som åtgärder för att förhindra ett upprepande av händelsen. Det totala antalet rapporterade händelser under 2018 (180) är jämförbart med utfallet år 2017 (182) respektive 2016 (189), se Figur 1 nedan.

Tre tertialrapporter och en årsrapport som kvalitativt och kvantitativt analyserar inträffade händelser har utarbetats av myndigheten och delgivits tillståndshavarna.

Efter genomförandet av EU:s stresstester till följd av olyckan år 2011 i kärnkraftverket Fukushima Daiichi fattades beslut om Sveriges nationella handlingsplaner. Baserat på dessa har tillståndshavarna redovisat sina respektive åtgärdsplaner till SSM. Hittills genomförda åtgärder har, utöver ett omfattande analysarbete, bestått av begränsade anläggningsändringar och införskaffande av ny utrustning. Dessutom har nya och uppdaterade instruktioner för extrema förhållanden tagits fram. Detta arbete har fortsatt under 2018 och ytterligare förstärkt kärnkraftreaktorernas förmåga att hantera extrema yttre händelser.



Figur 1: Antal rapporterade kategori 1- och 2-händelser samt SS-rapporter vid de svenska kärnkraftverken redovisat per reaktor för perioden 2016–2018.

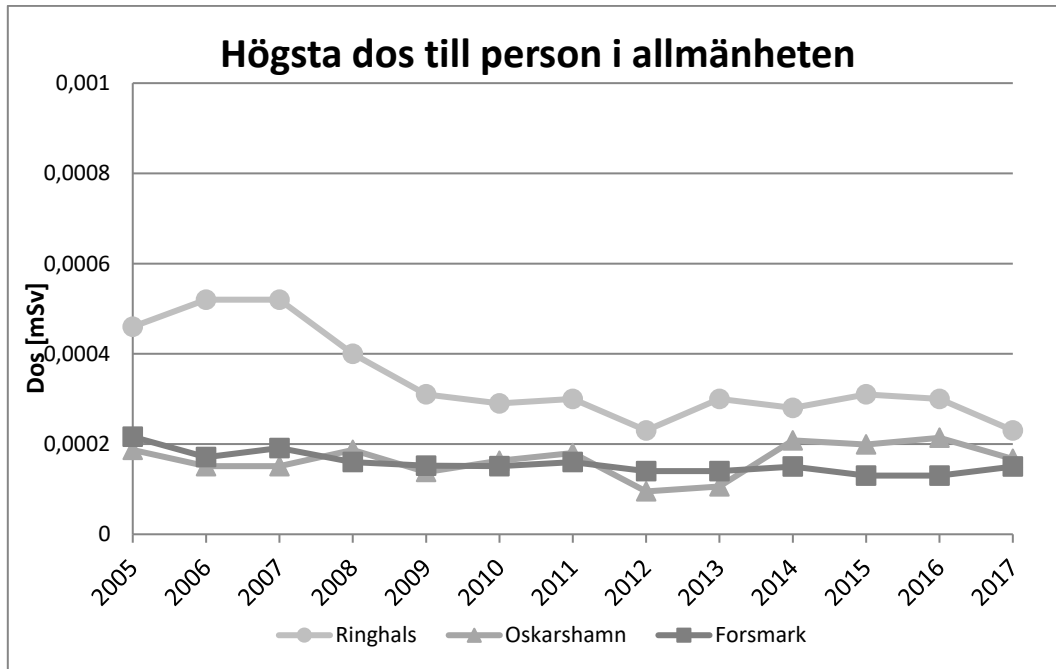
Införandet av oberoende härdkylning är den del av Sveriges nationella handlingsplan som har störst säkerhetsbetydelse. På grund av sin komplexitet har frågan hanterats med separata beslut. I slutet av 2015 redovisade tillståndshavarna sina genomförandeplaner för arbetet. En mellanstation inträffade 2017, då tillståndshavarna skulle redovisa genomförda åtgärder för att förstärka nödkylningens oberoende; detta skedde enligt kravet. Besluten innebär att robusta, fristående system för oberoende härdkylning ska vara införda senast 2020. Arbeta med införande pågår hos alla tre tillståndshavarna och SSM ser i dagsläget inga hinder för att de nödvändiga åtgärderna ska ha införts på utsatt tid.

Strålskydd

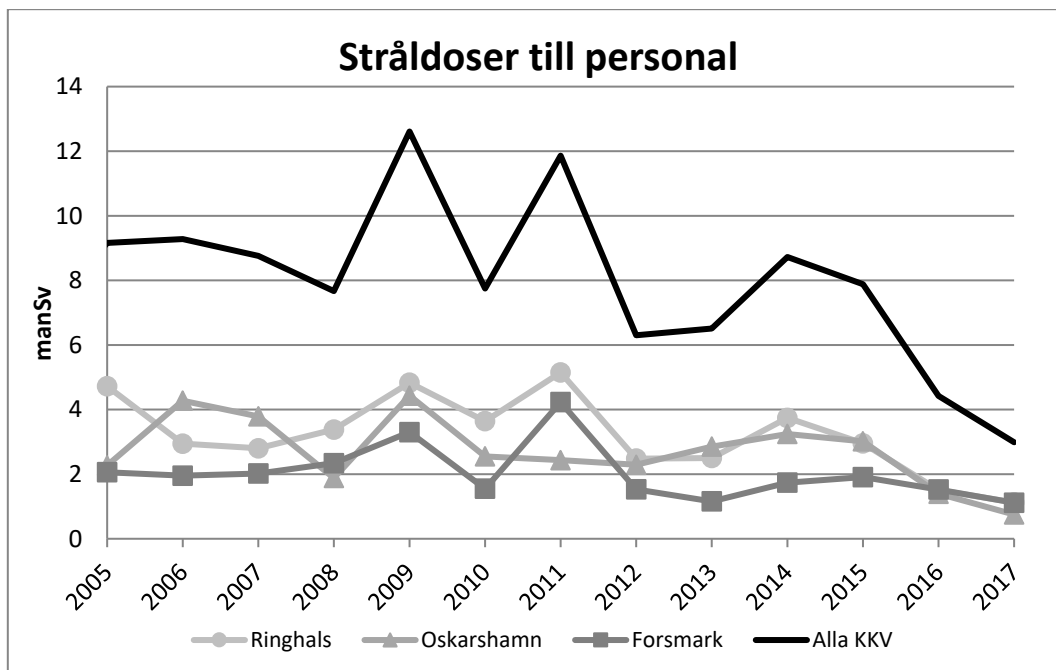
SSM:s samlade bedömning är att kärnkraftverken hanterar strålskyddsfrågor på ett bra sätt och att stråldoserna ligger på en rimlig nivå.

Figur 2 redovisar högsta beräknade stråldos till en person i allmänheten till följd av utsläpp från kärnkraftverken vid normal drift. Dosbidraget till en person från enskild anläggning är lågt och ligger långt under begränsningen på 0,1 millisievert (mSv) per år.

Figur 3 presenterar kollektivdosen till personal vid kärnkraftverken. År 2017 var dosen 3,2 mansievert (manSv) vilket kan jämföras med genomsnittsvärdet under den senaste tioårsperioden på 7,7 manSv. Variationen i kollektivdos mellan enskilda år beror till stor del på omfattningen av arbete med anläggningsändringar.



Figur 2: Högsta beräknad dos till person i allmänheten till följd av utsläpp från kärnkraftverken uttryckt i mSv/år. Värden till och med 2017 redovisas. 2018 års värden redovisas av tillståndshavarna till SSM under våren 2019 i enlighet med kravställd rapportering.



Figur 3: Kollektivdos till personal vid kärnkraftverken uttryckt i manSv. Värden till och med 2017 redovisas. 2018 års värden redovisas av tillståndshavarna till SSM under våren 2019 i enlighet med kravställd rapportering.

Fysiskt skydd och informationssäkerhet

SSM:s samlade bedömning av det nukleära säkerhetsskyddet vid kärnkraftverken är att strålsäkerheten avseende fysiskt skydd och informationssäkerhet på en övergripande nivå är tillfredsställande. Bedömningen baseras på resultatet av den internationella s.k. IPPAS-granskning av det svenska systemet för fysiskt skydd av kärntekniska anläggningar och transporter som redovisades av IAEA till regeringen 2017, på de skyddsåtgärder som genomförts på anläggningarna, samt på Polismyndighetens förstärkta insatsförmåga under senare år inom ramen för den nationella strategin mot terrorism. Det senare särskilt med avseende på en utvecklad samverkan mellan Polismyndigheten, Säkerhetspolisen och Försvarsmakten, inklusive Försvarsmaktens stöd till polisen vid ett terroristattentat.

Nukleär icke-spridning

Myndighetens samlade bedömning är att de svenska kärnkraftverken har kontroll på sitt innehav av kärnämne och hanterar internationella inspektioner på ett tillfredsställande sätt. IAEA har i 2018 års Safeguard implementation report (SIR) dragit slutsatsen att allt kärnämne i Sverige har använts på ett fredligt sätt under år 2017 samt att ingen odeklarerad verksamhet bedrivs, vilket är samma slutsats som tidigare år.

Genomförd verksamhet

Volym och kostnader

	Volym (antal)					Kostnad per år (tkr)				
	2018	2017	2016	2015	2014	2018	2017	2016	2015	2014
Säkerställa kunskap och kompetens						29 084	21 652*	21 610	23 897	65 072
Utveckla regler						18 868	36 342	36 636	31 447	25 782
Tillståndspröva						2 393	2 004	1 800	3 986	10 160
Tillsyn						77 823	72 966	72 297	77 771	80 021
<i>Inspektioner</i>		14	11	19	24					
<i>Verksamhetsbevakningar</i>		120	128	142	157					
<i>Granskningar</i>		58	69	62	59					
<i>Ändringsanmälningar</i>		111	135	182	171					
Total kostnad						128 169	132 994*	132 343	137 101	181 035

Tabell 7: Antal prestationer och kostnader per process, Strålsäker kärnkraft. I kostnaden för Säkerställa kunskap och kompetens ingår även kostnaden för Utreda samt Kommunicera och påverka. I kostnaden för Tillsyn ingår Utöva tillsyn och Samlade strålsäkerhetsvärderingar. IAEA:s och Europeiska kommissionens inspektioner inom kärnämneskontrollen ingår inte.

* Korrigerat värde; 2017 fördes felaktigt 17 292 tkr avseende forskningskostnader till Verksamhetsområde 1 i stället för Verksamhetsområde 7.

Kostnader 2018 per finansjär och process (tkr)

	Finansjär						Total kostnad
	Anslag SSM ap1	Anslag SSM ap3		Avgift 7§	Avgift ny kärnkr 5§	Avgift ÅHB 9§	
Intern finansjärskod	111	112	114	212	215	217	
Process							
Säkerställa kunskap och kompetens	123	27 956			1 005		29 084
Utveckla regler		18 537	332				18 868
Tillståndspröva				2 393			2 393
Tillsyn		66 956	2 769			8 098	77 823
Total kostnad	123	113 448	3 101	2 393	1 005	8 098	128 169

Tabell 2. Kostnader per finansjär och process: SSM förvaltning (111), Tillsynsavgifter kärnteknisk verksamhet (112,113,114), Granskning tillståndsvillkor enligt KTL (212), Prövning ny kärnkraft (215) och Granskning av återkommande helhetsbedömning (217).

Säkerställa kunskap och kompetens

Kostnaderna under 2018 är högre än 2017. De större skillnaderna finns i omfattningen av utvecklingsstöd till tillsynsverksamheten samt i omfattningen av nationell och internationell facksamverkan. Skillnaderna är förväntade och beror på förändrade behov och ambitionshöjningar.

Myndigheten har under året deltagit i europeisk och internationell myndighetssamverkan kopplat till verksamhetsområdet för att utveckla regelverk och standarder i internationella organisationer, bland annat EU TPR, se avsnitt Verksamhetsområde 5 *Strålsäkerhet internationellt*.

Forskningsprojekt har genomförts under året för att få underlag till tillsynen och regelgivningen samt för att stödja nationell kompetens inom strålsäkerhetsområdet, se avsnitt Verksamhetsområde 7 *Nationell strålsäkerhetskompetens*.

Under 2018 har en omfattande utredning, *Metodik för analys av skador i mekaniska anordningar i kärntekniska anläggningar*, slutförts och publicerats. Syftet med utredningen är att klarlägga SSM:s syn på viktiga frågeställningar rörande bedömning och analys av skador och skadetålighet inklusive säkerhetsmarginaler som behöver beaktas för att gällande krav ska anses vara uppfyllda.

Under 2018 har tillsynsstödjande uppdrag av utvecklings- och kunskapssammanställningskaraktär lagts ut för cirka 7,9 miljoner kronor. Uppdragen berör områden såsom radioaktiva utsläpp, materialteknik, säkerhetsanalys och tålighet mot jordbävning. Under tidigare år har uppdrag lagts ut på framtagning av en störningshandbok för kokvattenreaktorer och i år har utbildning genomförts baserat på denna handbok. Ett motsvarande uppdrag har lagts ut för tryckvattenreaktorer på Kraftakademin. Andra uppdrag är till Sweco att genomföra en studie av bränslebassängers tålighet mot jordbävningsslaster och till Intera Incorporated att utveckla modeller för det beräkningsprogram för svåra haverier som SSM använder. Resultaten av studierna används som underlag i SSM:s tillsyn, för att öka kunskapen om olika förhållanden och för att säkra kompetens inom området.

SSM har tillsammans med Polismyndigheten och Säkerhetspolisen samordnat frågor om säkerhetsskydd och informationssäkerhet med berörda tillståndshavare

säkerhetsskyddschefer². SSM har också genomfört möten med IAEA och EU-kommissionen i syfte att följa upp den internationella kärnämneskontrollen i Sverige.

Utveckla regler

Kostnaderna 2018 är ungefär hälften mot 2017 vilket i första hand förklaras av att grundläggande föreskrift, som starkt kopplar till ny strålskyddslag, nu är avslutad. Dessutom kan noteras en lägre arbetsvolym inom remisshantering och med arbete kopplat till konstruktionsföreskriften. Skillnaderna är förväntade och i enlighet med tid- och resursplan för myndighetens föreskriftsprojekt.

Under året har riksdagen beslutat om en ny strålskyddslag (2018:396), huvudsakligen som en del i Sveriges genomförande av EU:s nya strålskyddsdirektiv (2013/59/Euratom). Andra delar av direktivet har under året genomförts i Sverige genom den nya strålskyddsförordningen (2018:506) och SSM:s föreskrifter (SSMFS 2018:1) om grundläggande bestämmelser för kärnteknisk verksamhet. Dessa föreskrifter trädde i kraft den 1 juni 2018 samtidigt med den nya strålskyddslagen med tillhörande förordning, se även avsnitt Verksamhetsområde 4 och Verksamhetsområde 9. I anslutning till ikraftträdandet upphävde SSM 17 tidigare föreskrifter inom området och 6 andra föreskrifter ändrades.

SSMFS 2018:1 är tillsammans med strålskyddslag och lagen (1984:3) om kärnteknisk verksamhet (kärntekniklagen), med tillhörande förordningar, viktiga utgångspunkter i SSM:s arbete med översyn av myndighetens hela författningssamling. I detta arbete, som inleddes 2013, ingår även att ytterligare precisera bestämmelser som följer av det ändrade kärnsäkerhetsdirektivet (2014/87/Euratom) och som inte har tagits om hand genom de ändringar av kärntekniklagen som riksdagen beslutade om i augusti 2017. Dessutom ingår att beakta dels överenskommelser inom Western European nuclear regulators association (WENRA) om att i de nationella regelverken införa gemensamma s.k. säkerhetsreferensnivåer, dels nya säkerhetsstandarder och standarder avseende fysiskt skydd som har givits ut av det internationella atomenergiorganet IAEA.

Under 2018 har arbetet fortsatt med de delar av den nya planerade författningssamlingen som berör kärnteknisk verksamhet. I detta arbete beaktas aspekter rörande såväl kärnsäkerhet som strålskydd och fysiskt skydd. Ett flertal förslag har skickats ut internt inom myndigheten och till närmast berörda tillståndshavare för att få underhandssynpunkter. Dessutom sker en omfattande samrådsprocess med närmast berörda tillståndshavare i syfte att dels skapa en större förståelse för innebörden av myndighetens föreskriftsförslag, dels få en bättre uppfattning om konsekvenserna av olika förslag om de genomförs.

Tillståndspröva

I juni beslutade SSM om godkännande av kompletterad säkerhetsredovisning och rutinmässig drift efter effekthöjning till 3300 MW i Ringhals 4.

I det löpande arbetet på ett kärnkraftverk förekommer verksamhet med öppna och slutna strålkällor som är tillståndspliktig enligt strålskyddslagen. Även för annan verksamhet med joniserande strålning, som exempelvis arbete på extern verkstad, behöver tillståndshavaren särskilt tillstånd enligt strålskyddslagen. Denna typ av enklare tillståndsprövning handläggs löpande.

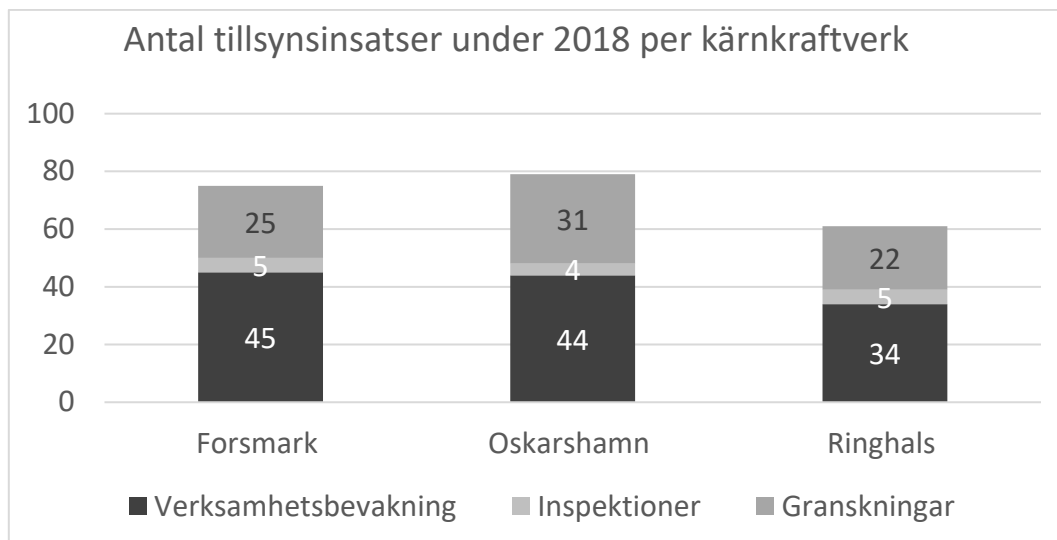
Tillsyn

Kostnaderna för 2018 är något högre än för 2017. Här finns ett antal större skillnader mellan åren, som resulterat i både högre och lägre kostnader. Under 2018 var volymen granskningar av återkommande helhetsbedömningar betydligt högre än 2017. Bastillsyn enligt det nya tillsynsprogrammet låg också högre än 2017 då endast visst förberedande arbete genomfördes. Relativt kraftigt minskade volymer kan samtidigt noteras för löpande tillsyn. Vad gäller enheten för drifttillsyn är ett högt vakansläge under året en viktig delförklaring.

SSM har under året genomfört tillsyn i form av granskningar, inspektioner och verksamhetsbevakningar. Granskningarna under 2018 omfattar såväl ändringar av anläggningarna och deras verksamheter, som ansökningar om dispenser och undantag från myndighetens föreskrifter. Inspektioner och verksamhetsbevakningar har främst fokuserat på ledning och organisation, drift, underhåll, beredskap och strålskydd.

Målet med de olika insatserna är att upprätthålla en aktuell bild av strålsäkerhetsläget och tillståndshavarnas organisation för att kunna bedöma vilka frågeställningar som SSM bör driva mot respektive tillståndshavare, och att kontrollera kravuppfyllandet inom olika områden. I Figur 5 redovisas en sammanställning över antal och typ av tillsynsinsatser gentemot kärnkraftverken under året.

SSM arbetar pådrivande i strålskyddsarbetet hos tillståndshavarna genom att följa arbetet i ALARA-grupper och källtermsgrupper samt planering, genomförande och erfarenhetsåterföring av de mest doskrävande arbetena i anläggningarna. Under 2018 har tillsyn avseende tillsynsgruppen "Arbete i anläggningen" genomförts för FKA, RAB och OKG och identifierade brister och förbättringsområden har kommunicerats till de olika tillståndshavarna. SSM har granskat och godkänt tillståndshavarnas beräkningsmodeller för framtagning av dosfaktorer som används för att uppskatta dos till allmänhet och halter i miljön. SSM granskar återkommande tillståndshavarnas rapportering av utsläpp och mätningar i miljön, vilket bidrar till att SSM kan följa upp halter i miljön och utveckling över tid samt fullgöra internationella åtagande gällande rapportering till EU, OSPAR (Oslo-Pariskonventionen) och HELCOM (Helsingforskonventionen). Under året har även fortsatt informationsinhämtning rörande tillståndshavarnas provtagning för mätning av radioaktiva ämnen i miljön genomförts. Aktiviteterna ger förutsättningar för att bedöma kravuppfyllnad inom tillsynsgrupperna "Utsläpp av radioaktiva ämnen" och "Omgivningskontroll" under 2020–2021.



Figur 5. Antal tillsynsinsatser per kärnkraftverk under 2018.

SSM har under året granskat huruvida OKG uppfyller krav på åldringshanteringsprogram som tillståndsvillkor för drift av reaktor O3 i enlighet med beslut. Den samlade bedömningen blev att OKG uppfyllde kraven på åldringshanteringsprogram och på ledningssystem och därmed uppfyller ställda villkor för drift.

Tillsyn av underhåll har genomförts på OKG med syftet att få en bild av hur respektive tillståndshavare bedriver underhållsverksamheten och hur den uppfyller SSM:s krav. Bedömningen är att OKG delvis uppfyller kraven men det saknas historisk spårbarhet i underhållsprogrammen.

Av SSM genomförda inspektioner och verksamhetsbevakningar avseende händelseuppföljning på RAB resp. FKA visar att delar av utredningsverksamheterna fungerar bra men det finns förbättringsområden.

SSM har genomfört tillsynsinsatser (bastillsyn) gällande ledningssystem mot samtliga tre kärnkraftverk. Avseende Ringhals AB är bedömningen att samtliga krav uppfylls men att det fortfarande finns möjlighet att förbättra ledningssystemet. Inspektioner, granskningar och verksamhetsbevakningar har bland annat omfattat områdena säkerhetsledning, kompetens och bemanning, säkerhetskultur och organisation.

Förstärkt tillsyn har bedrivits mot Ringhals AB med anledning av avvecklingsbesluten som fattats av tillståndshavaren avseende Ringhals 1 och Ringhals 2. Syftet med denna åtgärd är att identifiera eventuella förändringar som skulle kunna påverka strålsäkerheten negativt under reaktorernas återstående drifttid.

SSM har fortsatt varit pådrivande när det gäller att få tillståndshavarna att verifiera den tid som anges för manuella åtgärder (rådrum) i säkerhetsanalyserna. Frågeställningen aktualiserades vid granskningen av Ringhals AB under 2017, och SSM har under året förelagt även OKG och FKA avseende kravuppfyllnad av den del av 4 § SSMFS 2008:17 som avser manuella åtgärder som behöver genomföras inom tillgänglig tid vid en störning.

SSM har genomfört granskning av tillståndshavarnas delredovisningar enligt föreläggande om åtgärder avseende tillgänglighet för konsekvenslindrande system (efter haveri). SSM har även bedrivit tillsyn avseende kemiprovtagning under haveriförhållanden för samtliga kärnkraftverk samt avseende probabilistisk säkerhetsanalys. Dessutom har SSM förelagt

FKA och OKG att genomföra hållfasthetsverifiering avseende tålighet mot ångexplosioner av komponenter i reaktorinneslutningen. Analyserna behöver genomföras för att verifiera att anläggningarna är rätt konstruerade och att det finns rutiner för att hantera eventuella svåra haverier som säkerhetsanalyserna beskriver.

SSM har under året bedrivit en bred tillsyn mot kärnkraftverkens reservkraftsystem i syfte att ifrågasätta grundläggande konstruktionsförutsättningar för att dra slutsatser huruvida det finns rimliga förstärkningsåtgärder att vidta för att öka robustheten mot störningar på yttre kraftnät. Dessutom har tillsyn bedrivits mot reservkraftdieslarna för att följa upp tillförlitligheten på dessa på Ringhals och Forsmark.

Avslutande granskningar har genomförts under året av Ringhals åtgärder kopplade till säkerhetsmoderniseringarna till följd av skärpta konstruktionskrav, och av miljötåligheten för Oskarshamn. Bedömningen är att kraven uppfylls men SSM avser följa upp några analyser under kommande år på samma sätt som brandanalyser har granskats på Forsmark 1 och Forsmark 2.

Med anledning av ett ansträngt resursläge till följd av myndighetens omlokalisering till Katrineholm har tillsynen av fysiskt skydd och informationssäkerhet vid kärnkraftverk i drift varit begränsad till verksamhetsbevakning samt hantering av anmälningar och rapporteringar från tillståndshavarna samt en inspektion inom kompetens och bemanning med koppling till fysiskt skydd.

Internationell kärnämneskontroll

SSM har närvarat vid 16 internationella inspektioner som genomförts av IAEA vid kärnkraftverk i drift. På grund av ett ansträngt resursläge till följd av myndighetens omlokalisering till Katrineholm har myndigheten inte närvarat vid totalt fyra IAEA-inspektioner.

Införande av nytt bastillsynsprogram

Ett omarbetat tillsynsprogram för verksamhetsområde 1 har tagits fram som består av en fast del, bastillsyn, och en rörlig del, behovsbaserad tillsyn. En tioårig plan har fastställts som styr vilken bastillsyn som myndigheten ska genomföra. Planen är riskinformerad och säkerställer att tillsyn genomförs med anpassade intervall för samtliga områden för kärnkraftverk i drift. Utöver bastillsynen genomförs behovsbaserad tillsyn som planeras in vid den årliga verksamhetsplaneringen eller kontinuerligt under året.

Under 2018 genomfördes en pilottillämpning av tillsynsprogrammet, med syfte att utvärdera programmet genom att provköra ett antal delar. Sex så kallade tillsynsgrupper valdes ut, för vilka kravbedömningar ska genomföras för samtliga kärnkraftverk i drift. De sex tillsynsgrupperna för piloten var:

- Ledningssystem
- Arbete i anläggningen
- Funktionsprovning, funktionskontroll
- Underhåll
- Kärnbränsle, kriticitetssäkerhet
- Leverantörshantering

Tre av tillsynsgrupperna har genomförts under 2018 och en tillsynsgrupp kommer vara genomförd under tertial 1 2019. De två tillsynsgrupperna som inte genomförts 2018 flyttas

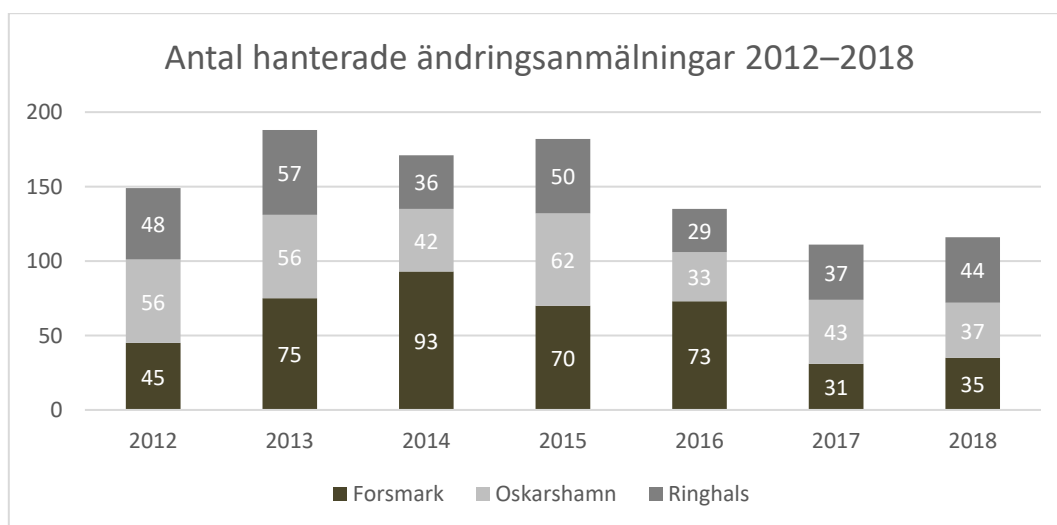
för genomförande till 2019; senareläggningen beror på det vakansläge som uppstått i samband med omlokalisering av delar av myndigheten till Katrineholm.

Utvärderingen av tillsynsprogrammet visar på att det inneburit nya arbetssätt för delar av organisationen och därför inneburit att mer tid har lagts på utbildning och utvecklingsarbete avseende tillsynsprogrammet. Det har även visat sig att vid uppstart av ett program som sträcker sig tio år framåt så krävs det en förhållandevis större insats vid uppstarten än vad som kommer att krävas efter ett par år. För merparten av genomförd tillsyn har det visat sig att programmets upplägg ger möjligheter att över tid inarbeta resultaten av genomförd tillsyn på ett mer systematiskt sätt i den årliga strålsäkerhetsvärderingen än med den tidigare tillsynsmodellen.

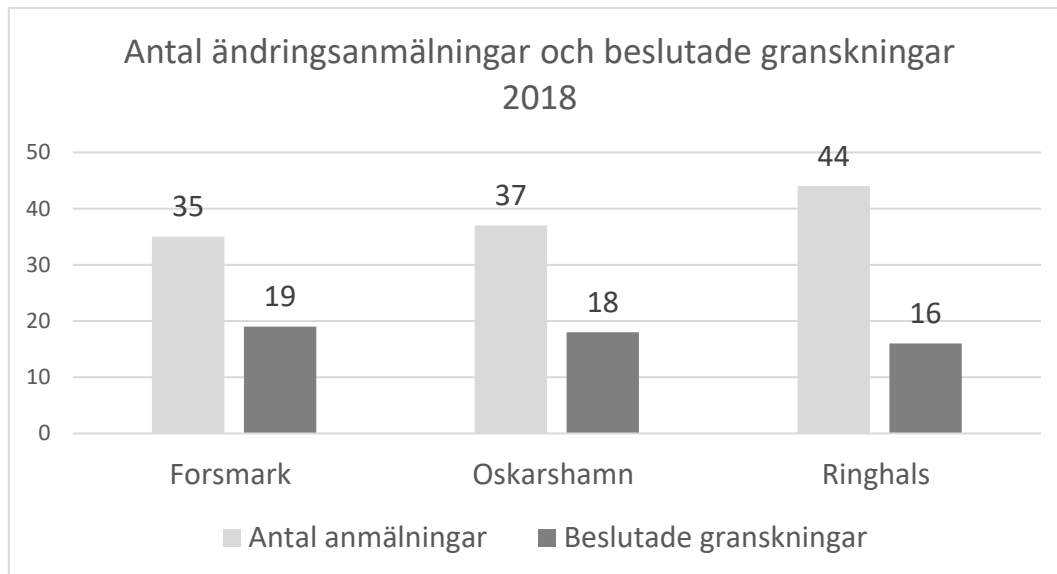
Anmälningar

Kärnkraftverken har under 2018 gjort 115 anmälningar avseende tekniska eller organisatoriska ändringar enligt 4 kap. 5 § SSMFS 2008:1. Utvecklingen av antalet anmälda ärenden från 2012 till 2018 framgår av Figur 6. Antalet ärenden har under de senaste åren minskat från att tidigare ha legat på en högre nivå. Orsaken till den tidigare högre nivån var nya krav i SSMFS2008:17 och andra moderniseringar såsom effekthöjningar.

Under 2018 har SSM, efter den initiala beredningen av 116 anmälda ärenden, i 53 fall beslutat att granska ärendet, se Figur 7.



Figur 6. Antal hanterade anmälningsändringar från samtliga reaktorer mellan 2012 och 2018.



Figur 7. Antal anmälningar och beslutade granskningar under 2018.

Verksamhetsområde 2. Strålsäkra kärntekniska anläggningar och strålsäker hantering av radioaktivt avfall

Verksamhetsområdet omfattar Strålsäkerhetsmyndighetens (SSM) verksamhet avseende hantering och slutförvaring av använt kärnbränsle och kärnavfall samt radioaktivt avfall från icke-kärnteknisk verksamhet. I verksamhetsområdet ingår avfallshanteringen vid kärnkraftverken samt driften av de kärntekniska verksamheterna i Studsvik, Ranstad, Clab i Oskarshamn och SFR i Forsmark samt bränslefabriken i Västerås (Westinghouse). Vidare ingår de fem reaktorer som är under avveckling vid Barsebäck, Studsvik och Ågesta, avvecklingsplaneringen vid kärntekniska anläggningar i drift samt planerad inkapslingsanläggning och slutförvar för använt kärnbränsle. Verksamhetsområdet omfattar även kärnämneskontroll och fysiskt skydd, inklusive informationssäkerhet, vid de kärntekniska anläggningarna inom verksamhetsområdet.

I verksamhetsområdet ingår också det finansiella system för avveckling och slutförvar av kärntekniska anläggningar och avfall som regleras av finansieringslagen respektive Studsvikslagen. Dessa uppgifter överfördes från SSM till Riksgälden den 1 september 2018 i enlighet med regeringsbeslut.

SSM:s uppdrag

SSM ska bidra till att radioaktivt avfall hanteras och slutförvaras på ett långsiktigt strålsäkert sätt, att det inte kommer på avvägar, används i brottsligt syfte eller belastar kommande generationer med kostnader. Det gör vi genom att

- vara pådrivande när det gäller att förbättra strålsäkerheten, minska riskerna för olyckor och begränsa utsläpp samt att utveckla säkerhetskulturen
- kontrollera att kärnämne och utrustning vid kärntekniska anläggningar i Sverige inte kommer till användning för tillverkning av kärnladdningar
- verifiera att tillståndshavarna följer gällande krav och tar sitt strålsäkerhetsansvar
- pröva ansökningar om tillstånd för att driva verksamhet på ett sätt som gör att verksamheten uppfyller kraven enligt regelverket
- utveckla föreskrifter och allmänna råd så att de är ändamålsenliga, enkla och begripliga samt att de utgår från internationell praxis
- granska tillståndshavarnas kostnadsberäkningar, föreslå avgifter och säkerheter samt följa upp användningen av de medel som avsätts i fonder
- vara pådrivande när det gäller att förbättra strålskyddsberedskapen vid kärntekniska anläggningar.

Långsiktigt mål

Kärntekniska anläggningar i Sverige används på ett strålsäkert sätt och strålsäkerheten i och vid anläggningarna utvecklas på ett positivt sätt. Radioaktivt avfall hanteras på ett strålsäkert sätt, så att människa och miljö skyddas mot skadlig verkan av strålning.

SSM:s bedömning av strålsäkerheten

Generellt har verksamheterna vid de kärntekniska anläggningarna inom verksamhetsområdet bedrivits på ett strålsäkert sätt och tillståndshavarna uppfyller i huvudsak myndighetens krav. SSM bedömer även i övrigt att radioaktivt avfall generellt hanteras på ett strålsäkert sätt samt att arbetet med att utveckla och implementera lösningar för avveckling och slutligt omhändertagande av allt använt kärnbränsle och kärnavfall i det svenska systemet visar på en god framdrift.

Vid det sjätte granskningsmötet under den gemensamma konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall (Joint convention), som genomfördes i maj 2018, noterades en fortsatt ”good practice” i framdriften av det svenska slutförvarsprogrammet samt identifierades flera områden som ”areas of good performance”, främst

- åtgärder för att stärka allmänhetens insyn och deltagande i tillståndsprövningen av slutförvar
- myndighetens och industrins arbete med säkerhetskulturförändringar på avfallsområdet
- utarbetande av nationell strategi för hantering av kärnteknisk eller radiologisk olycka
- framsteg i prövningen av ett slutförvar för använt kärnbränsle.

I granskningen identifierades även flera utmaningar och gavs vissa förslag till utveckling inom området, främst

- att åtgärda rekommendationer från IRRS-granskning
- att vidta åtgärder för att bibehålla nationell kompetens på kärnsäkerhets- och strålskyddsområdena
- att genomföra en systematisk utvärdering av driftserfarenheter från icke-kärntekniska anläggningar och strålskyddsincidenter samt att tillgängliggöra resultaten av denna utvärdering.

Kärnsäkerhet

Driften av de kärntekniska anläggningarna

I den samlade strålsäkerhetsvärderingen av SKB:s verksamhet med drift av mellanlagret för använt kärnbränsle (Clab) och slutförvaret för kortlivat radioaktivt driftavfall (SFR), för perioden 1 januari 2015 till den 31 mars 2018, bedömer SSM att SKB inom samtliga värderade områden bedriver verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredställande sätt. SSM har under året också avslutat ett föreläggande från 2014 med krav på åtgärdsprogram för hantering av identifierade brister inom företagets organisation, ledning och styrning. SSM konstaterar att SKB:s företagsledning nu etablerat de förutsättningar som krävs för att upprätthålla och utveckla strålsäkerheten i verksamheten.

Under året har även en samlad strålsäkerhetsvärdering genomförts för Studsvik nuclear AB:s (SNAB) verksamhet för perioden 1 juli 2015 till den 31 augusti 2018. Den samlade värderingen är att SNAB ur ett strålsäkerhetsperspektiv bedriver verksamheten på ett antingen acceptabelt eller tillfredställande sätt inom de flesta områden. Brister som påvisas inom områdena konstruktion och utförande samt säkerhetsanalyser och säkerhetsredovisning har sin bakgrund i en händelse under 2017 där ett automatiskt brandsläckningssystem aktiverades och orsakade kontamination på kontrollerat område.

Avveckling av kärntekniska anläggningar

Som framgår av verksamhetsområde *Strålsäker kärnkraft* har reaktorinnehavarna beslutat att stänga de fyra äldsta reaktorerna i Oskarshamn och Ringhals före 2020. Reaktorerna Oskarshamn 1 och 2 (O1 och O2) är permanent avställda sedan juni 2017 respektive december 2016. Allt använt kärnbränsle var vid utgången av 2018 avlägsnat från anläggningarna. Nedmontering och rivning är planerad att påbörjas under 2020 för Oskarshamn 1 och 2 samt perioden 2021 till 2022 för Ringhals 1 och 2 (R1 och R2). För detta krävs tillstånd av mark- och miljödomstolen samt en av SSM godkänd säkerhetsredovisning.

Barsebäck kraft AB avslutade under 2017 sitt första nedmonteringsprojekt i form av segmentering av interndelar i reaktor Barsebäck 2 (B2). Under 2018 har motsvarande arbeten påbörjats för Barsebäck 1 (B1) och beräknas fortsätta under 2019. Vattenfall AB:s förberedelser för nedmontering och rivning av Ågestaverket har påbörjats under 2018 och planeras för att inledas under 2020.

I Studsvik är AB SVAFO:s rivning av forskningsreaktorerna R2 och R2-0 i slutskedet och beräknas vara klar under våren 2019. En ny lagerbyggnad är planerad att uppföras på Studsviksområdet för mellanlagring av låg- och medelaktivt rivningsavfall från R2-reaktorerna och Ågestaverket. Undersökningar och förberedelser för slutlig hantering av historiska avfallsposter pågår, ett arbete som bedöms pågå under många år framöver.

Avvecklingen av Ranstadsverket fortsatte under 2018 med återställning av mark efter rivningen av lakverket. EU-kommissionen och IAEA har under året beslutat att anläggningen är avvecklad med avseende på kärnämneskontroll. Efter slutligt omhändertagande av återstående radioaktivt avfall samt friklassning av området bedömer SSM att avvecklingen av Ranstad i allt väsentligt ska kunna vara avslutad under 2019.

Nukleär icke-spridning

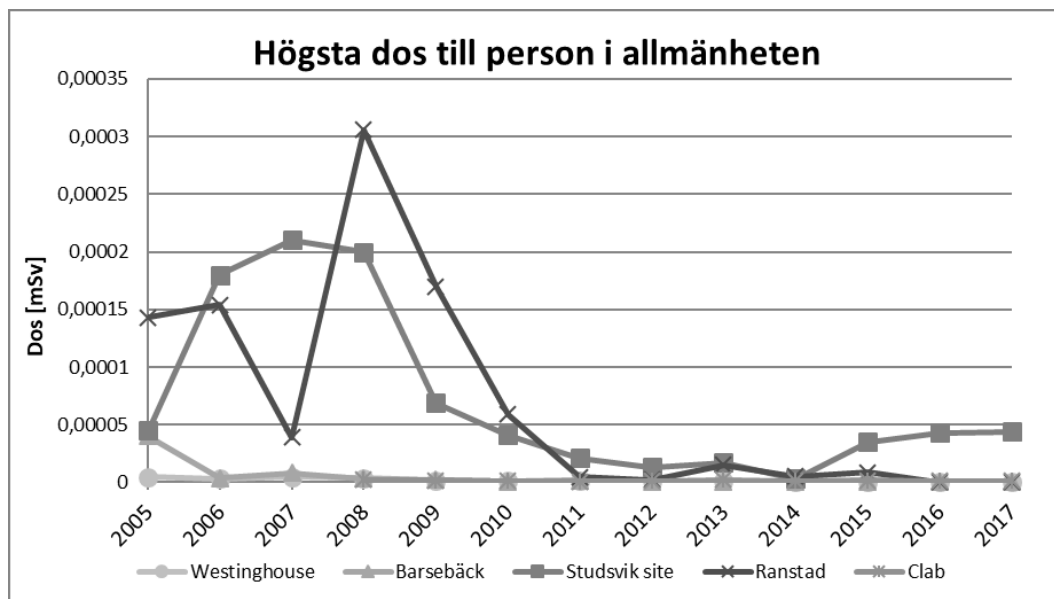
SSM:s samlade bedömning är att de kärntekniska anläggningarna inom verksamhetsområdet har kontroll på sitt innehav av kärnämne och hanterar internationella inspektioner på ett acceptabelt sätt.

Som framgår ovan tog IAEA och EU-kommissionen under 2018 beslut om att kategorisera om Ranstadanläggningen till "nedlagd anläggning" varefter krav på verifiering enligt avtalet om kärnämneskontroll mellan IAEA, Euratom och Sverige, och Euratomförordning 302/2005, inte längre kvarstår.

IAEA har i 2018 års Safeguard implementation report (SIR) dragit slutsatsen att allt kärnämne i Sverige har använts på ett fredligt sätt under år 2017.

Strålskydd

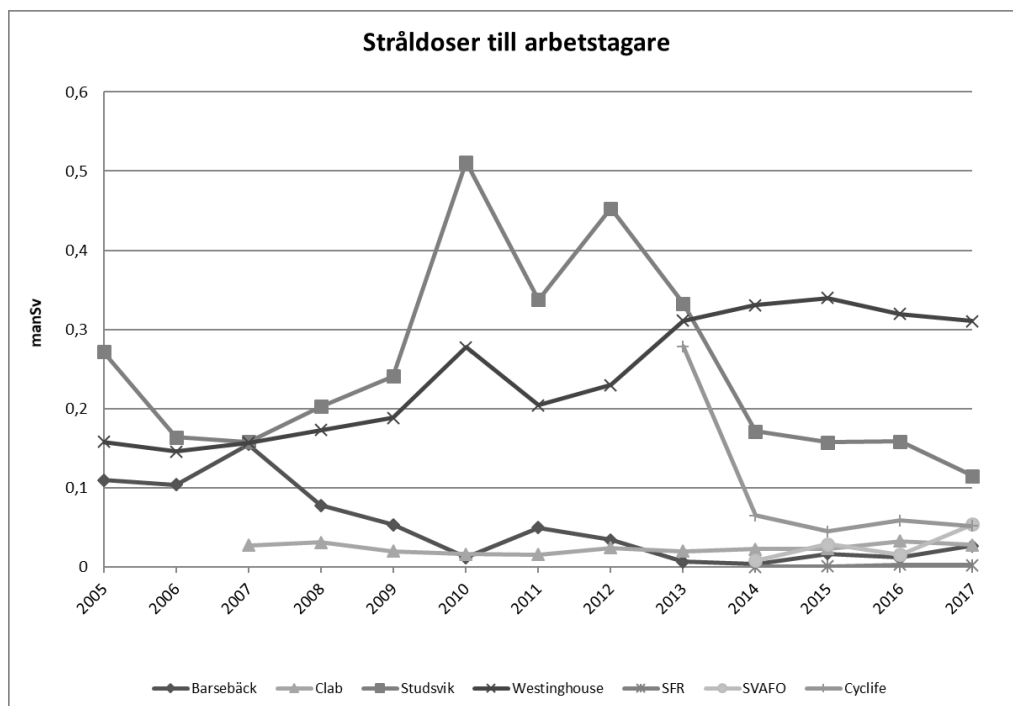
Utsläpp från de kärntekniska anläggningarna inom verksamhetsområdet ger upphov till stråldoser till allmänheten som ligger långt under SSM:s föreskrivna begränsning på 0,1 mSv per år. Den högsta beräknade stråldosen till allmänheten till följd av utsläpp från Barsebäck, anläggningarna i Studsvik, Clab, Ranstad och Westinghouse bränslefabrik framgår av Figur 8.



Figur 8. Högsta beräknade dos till en person i allmänheten till följd av utsläpp från kärntekniska anläggningar uttryckt i millisievert (mSv). 2018 års värden redovisas till myndigheten under 2019.

SSM arbetar pådrivande i strålskyddsarbetet hos tillståndshavarna genom att följa planering, genomförande och erfarenhetsåterföring av de mest doskrävande arbetena i anläggningarna. Detta görs återkommande genom att granska kravställd rapportering samt genom möten, intervjuer och närvaro ute på anläggningarna.

Doserna till personal varierar mellan åren och beror på förändringar i verksamheten, se Figur 9.



Figur 9. Stråldoser till arbetstagare vid kärntekniska anläggningar uttryckt i mansievert (manSv). 2018 års värden redovisas till myndigheten under 2019.

Säker hantering och slutförvaring av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle

SKB ansökte i mars 2011 om att få uppföra en inkapslingsanläggning för använt kärnbränsle i Oskarshamns kommun och en slutförvarsanläggning för det inkapslade bränslet i Forsmark i Östhammars kommun. SSM har granskat ansökningarna enligt kärntekniklagen och i egenskap av expertmyndighet rörande strålsäkerhetsfrågor medverkat som remissinstans i mark- och miljödomstolens beredning av ansökan enligt miljöbalken, inklusive vid domstolens huvudförhandling hösten 2017. I januari 2018 lämnade både SSM och domstolen sina slutliga yttranden till regeringen över SKB:s ansökningar enligt kärntekniklagen respektive miljöbalken.

SSM tillstyrker i sitt yttrande både tillstånd enligt kärntekniklagen och tillåtlighet enligt miljöbalken. SSM:s bedömning är att de anläggningar som ingår i systemet kan uppföras och drivas på ett strålsäkert sätt med den metod och på den plats som SKB har valt. Även domstolen lämnar över ärendet till regeringen för beslut, men med slutsatsen att verksamheten kan anses tillåtlig endast om SKB redovisar ytterligare underlag med avseende på slutförvarets långsiktiga säkerhet, särskilt kopparkapselns beständighet som barriär i slutförvarssystemet.

I december 2014 lämnade SKB även in en ansökan till SSM och mark- och miljödomstolen om att få bygga ut det befintliga slutförvaret för låg- och medelaktivt radioaktivt avfall (SFR) i Forsmark i Östhammars kommun. Syftet med utbyggnaden är att kunna slutförvara avfall som uppkommer vid rivningen av de svenska kärnkraftsreaktorerna. SSM lämnade remissyttrande till domstolen i januari 2019 och planerar för att lämna slutligt yttrande till regeringen efter domstolens huvudförhandling hösten 2019.

Kärnavfallsfinansiering

Regeringen beslutade i december 2017 om kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp för reaktorinnehavarna för perioden 2018–2020. Beslutet är i linje med SSM:s förslag, utgår från de förändrade reglerna för finansieringssystemet och tar höjd för industrins beslut om tidigare lagd avställning av reaktorer. SSM:s bedömning är att finansieringssystemet med dessa förändringar har förutsättningar att med rimlig säkerhet finansiera den framtida avvecklingen av den svenska kärnkraften och slutförvaringen av dess restprodukter.

Vid utgången av 2017 upphörde lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. (Studsvikslagen) att gälla. Lagen har sedan dess tillkomst gjort det möjligt att genom avgiftsuttag från de kärnkraftsproducerande företagen bidra till kostnader för hantering, slutförvaring och avveckling av vissa restprodukter som har samband med framväxten av det svenska kärnkraftsprogrammet. De bolag som tidigare erhållit kostnadsbidrag ur fonden, AB SVAFO, Ranstad Industricentrum AB, Studsvik nuclear AB, Cyclife Sweden AB, Vattenfall AB och Uppsala universitet, är sedan 2018 ansvariga för att själva finansiera de åtgärder som inte täcks av fonderade medel enligt Studsvikslagen.

Myndighetens uppgifter inom kärnavfallsfinansiering överfördes den 1 september 2018 till Riksgälden.

Genomförd verksamhet

Volym och kostnader

	Volym (antal)					Kostnad per år (tkr)				
	2018	2017	2016	2015	2014	2018	2017	2016	2015	2014
Säkerställa kunskap och kompetens						13 797	22 306	19 983	10 752	10 086
Utveckla regler						1 554	3 714	945	1 949	1 705
Tillståndspröva						18 760	25 431	27 540	36 049	35 246
Tillsyn						38 304	31 381	27 032	22 029	25 928
Inspektioner	9	5	4	5	14					
Verksamhetsbevakningar	39	48	41	37	43					
Samlade strålsäkerhetsvärderingar	2	2	1	3	0					
Total kostnad						72 415	82 831	75 500	70 779	72 965

Tabell 8. Antal prestationer och kostnader per process, Strålsäkra kärntekniska anläggningar och strålsäker hantering av radioaktivt avfall. IAEA:s och Europeiska kommissionens inspektioner inom kärnämneskontrollen ingår inte i tabellen ovan. I kostnaden för *Säkerställa kunskap och kompetens* ingår nu även kostnader för *Utreda* samt *Kommunicera och påverka*. I kostnaden för *Tillsyn* ingår *Utöva tillsyn* och *Samlade strålsäkerhetsvärderingar*.

Kostnader 2018 per finansiär och process

	Finansiär							Total kostnad
	Anslag SSM ap1	Anslag SSM ap3	Anslag UO20 sanering	Avgift ansökan ktv 5§ p1-17	Avgift ÅHB 9§	Bidrag KAF		
Intern finansiärskod	111	112	114	141	211	217	411	
Process								
Säkerställa kunskap och kompetens	2 935	1 633		5 994			3 235	13 797
Utveckla regler	478	606					470	1 554
Tillståndspröva					1 346		17 414	18 760
Tillsyn	440	22 210	690			3 988	10 976	38 304
Total kostnad	3 853	24 449	690	5 994	1 346	3 988	32 094	72 415

Tabell 2.

Verksamhetens volym och kostnader inom verksamhetsområdet uppvisar relativt stora variationer jämfört med föregående år.

Inom processen Säkerställa kunskap och kompetens förklaras skillnaden främst av att verksamheten inom kärnavfallsfinansiering avvecklats under året. Skillnaden förstärks av att SSM under 2017 granskade industrins kostnadsberäkningar och lämnade förslag till kärnavfallsavgifter, med relativt omfattande konsultstöd. Denna verksamhet är i huvudsak finansierad med medel från kärnavfallsfonden (31 Bidrag KAF). Vidare har SSM under perioden 2016–2018 disponerat särskilda medel för omhändertagande av herrelösa strålkällor, vilket trappats ned med två miljoner kronor relativt 2017.

Den lägre kostnaden inom processen Tillståndspröva förklaras i sin helhet av en något minskad volym i tid samt lägre konsultkostnader under 2018 jämfört med 2017. I januari

2018 lämnade SSM sitt slutliga yttrande till regeringen över ansökan om slutförvar av använt kärnbränsle, efter flera års omfattande granskningsinsatser inklusive konsultstöd, se nedan. Verksamheten inom slutförvar är i sin helhet finansierad med fondmedel.

Den minskade volymen inom tillståndsprövning av slutförvar har möjliggjort en styrning av resurser till processen Tillsyn. Den ökade volymen och kostnaden 2018 jämfört med 2017 och tidigare år avser särskilt tillsyn inom avveckling, men även annan tillsyn av kärnteknisk verksamhet har ökat något under året. Tillsynen inom avveckling av reaktorer är i sin helhet finansierad med fondmedel.

Säkerställa kunskap och kompetens

Tre större seminarier med inriktning på avveckling och avfallshantering har genomförts med kärntekniska tillståndshavare, verksamhetsutövare och andra intressenter. Ett av seminarierna genomfördes i samverkan med branschorganisationen Avfall Sverige och behandlade friklassning av radioaktivt avfall, främst riktat till mottagare såsom deponier, förbränningsanläggningar och smältverk.

SSM har under året fortsatt arbetet med att säkerställa omhändertagandet av herrelösa strålkällor och visst historiskt radioaktivt avfall från icke-kärnteknisk verksamhet, inklusive strålkällor från brandvarnare och rökdetektorer. Cyclife Sweden AB har på uppdrag av SSM behandlat och slutligt omhändertagit 31 347 rökdetektorer under 2018. Insatsen är den sista delen av en kampanj med särskilda medel över tre år där totalt knappt 119 000 herrelösa rökdetektorer har omhändertagits, att jämföra med det uppställda målet om 90 000 omhändertagna detektorer. Andra radioaktiva föremål som under året omhändertagits har kommit från allmänheten, en skola, metallåtervinningsföretag och ett museum.

SSM har under året handlagt och betalat ut stöd till ideella miljöorganisationer om totalt tre miljoner kronor. Stödet syftar till att kunna följa den fortsatta processen avseende slutförvar för använt kärnbränsle och annat radioaktivt avfall samt frågor om slutförvaringens påverkan på människors hälsa eller miljön.

SSM har enligt sin instruktion ansvar för att upprätthålla en nationell plan för hantering av radioaktivt avfall i enlighet med rådets direktiv 2011/70/Euratom om en ansvarsfull och säker hantering av använt kärnbränsle och radioaktivt avfall (kärnavfallsdirektivet), inklusive rapportering till Europeiska kommissionen. Under 2018 har Sveriges andra rapport enligt kärnavfallsdirektivet sammanställts och lämnats till EU-kommissionen. Under året har SSM även lämnat statistik om använt kärnbränsle och radioaktivt avfall till IAEA inom ramen för det s.k. Status & trends-projektet. SSM:s deltagande i europeisk och internationell myndighetssamverkan kopplat till verksamhetsområdet redovisas under avsnitt *Strålsäkerhet internationellt*.

Forskningsprojekt har genomförts under året för att få underlag till tillsynen och regelgivningen samt för att stödja nationell kompetens inom strålsäkerhetsområdet, se avsnitt *Nationell strålsäkerhetskompetens*.

Kärnavfallsfinansiering

SSM har under året beslutat om och genom Kammarkollegiet meddelat Kärnavfallsfonden vilka principer som ska gälla för fördelning av medel avsatta i den s.k. Studsviksfonden. Fördelningen syftar till att tydliggöra hur stor andel av fonden som respektive tillståndshavare kan påräkna som ett bidrag till kostnader för de åtgärder och anläggningar

som reglerades i lagen (1988:1597) om finansiering av hanteringen av visst radioaktivt avfall m.m. (Studsvikslagen), som upphörde att gälla den 1 januari 2018.

Kärnavfallsavgifter och säkerhetsbelopp enligt lag (2006:647) och förordning (2017:1179) om finansiering av kärntekniska restprodukter har beslutats för perioden 2018–2019 för Chalmers tekniska högskola AB, Studsvik nuclear AB (SNAB), Vattenfall AB avseende Ågesta kraftvärmeverk, Westinghouse electric Sweden AB (WSE), Ranstad Industricentrum AB (RIC), Cyclife Sweden AB och AB SVAFO.

Ersättning ur kärnavfallsfonden har beviljats för SKB:s samkostnader, Westinghouse electric Sweden AB (WSE) hantering av kärnavfall samt Vattenfall AB, Ringhals AB, OKG Aktiebolag och Barsebäck kraft AB (BKAB) med avseende på avvecklingsåtgärder.

Bidrag ur Studsviksfonden har beviljats för Cyclife Sweden AB, Uppsala universitet, Ranstad Industricentrum AB (RIC), Studsvik nuclear AB (SNAB) och AB SVAFO.

Regeringen beslutade i augusti 2017 att myndighetens uppgifter inom kärnavfallsfinansiering ska överföras till Riksgälden. Ett omfattande arbete har under året bedrivits med att förbereda för överföringen, vilken genomfördes som en verksamhetsövergång mellan myndigheterna per den 1 september 2018.

Utveckla regler

Arbetet med föreskrifter avseende omhändertagande av kärnämnen och kärnavfall för såväl kärnkraftverk som andra kärntekniska anläggningar redovisas samlat under *Strålsäker kärnkraft*.

SSM har under 2018 beslutat om utvecklade regler för friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden. Reglerna ingår i Strålsäkerhetsmyndighetens föreskrifter (SSMFS 2018:3) om undantag från strålskyddslagen och om friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden. SSM har även utfärdat en vägledning till föreskrifterna som publicerats på myndighetens hemsida, se Utveckla regler under *Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning*.

SSM beslutade i november om reviderade tillståndsvillkor för avveckling av kärnkraftsreaktorer.

SSM har under året bistått utredningen (M2017:05) om översyn av lagen om kärnteknisk verksamhet med förordnade experter.

Tillståndspröva

Markförvar vid kärnkraftverk

Ringhals AB inkom i maj 2017 med en tillståndsansökan enligt kärntekniklagens bestämmelser om en utökning av det befintliga markförvaret för lågaktivt driftavfall vid Ringhals kärnkraftverk. Efter remittering av ansökan har SSM under året begärt ytterligare kompletteringar av underlaget.

Slutförvar av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle

SSM har sedan mars 2011 granskat SKB:s ansökningar om att få uppföra och driva anläggningar i ett system för hantering och slutförvaring av det använda kärnbränslet från svenska kärnkraftverk. Den 23 januari 2018 överlämnade SSM till regeringen

ansökningarna enligt kärntekniklagen, tillsammans med ett yttrande och underliggande granskningsrapporter. SSM har under året bistått regeringskansliet med svar på frågor och vissa sammanställningar.

Myndighetens granskning av SKB:s ansökningar har sedan 2011 och fram till det slutliga yttrandet till regeringen omfattat totalt 70 årsarbetskrafter och omsatt cirka 142 miljoner kronor, varav 36 miljoner kronor avser externt tekniskt och vetenskapligt konsultstöd. Totalt har 29 medarbetare bidragit i större omfattning (mer än 100 dagar) i granskningen. Ett 50-tal externa konsulter, huvuddelen internationella experter, har bidragit med utredningsunderlag. Enbart inom granskningen av slutförvarets långsiktiga säkerhet efter förslutning har 94 tekniska konsultrapporter producerats.

I prövningen av SKB:s ansökan om att få bygga ut det befintliga slutförvaret för låg- och medelaktivt radioaktivt avfall (SFR) i Forsmark har SSM slutfört granskningen och förberett det remissyttrande som lämnades till mark- och miljödomstolen i januari 2019.

Avveckling

SSM har som remissinstans under året yttrat sig över kärnkraftsindustrins ansökningar och miljökonsekvensbeskrivningar enligt miljöbalken för avställnings- och servicedrift av Ringhals 1 och 2 respektive nedmontering och rivning av Oskarshamn 1 och 2. SSM har också deltagit i mark- och miljödomstolens huvudförhandlingar i dessa ärenden.

Vidare har SSM yttrat sig över ansökan om fortsatt servicedrift samt nedmontering och rivning av Ågestaverket.

Granskning har påbörjats av Barsebäck kraft AB:s (BKAB) inlämnade underlagsmaterial till redovisningen enligt artikel 37 i Euratomfördraget avseende nedmontering och rivning av Barsebäcksverket.

Drift av kärntekniska anläggningar

SSM har under året genomfört en inledande granskning av Westinghouse (WSE) preliminära ansökan om nytt kärntekniskt tillstånd för bränslefabriken i Västerås från 1 januari 2020. Granskningen av företagets kompletta ansökan genomförs under våren för yttrande till regeringen senast sommaren 2019.

Efter flera år av granskningar och kompletteringar av ansökan har SSM beslutat att medge Chalmers tekniska högskola AB (Chalmers) tillstånd för kärnteknisk verksamhet i enlighet med ansökan om förnyat och utvidgat tillstånd för verksamhet med innehav och hantering av uran och plutonium. I samband med tillståndsgivningen fastställde myndigheten att den kärntekniska verksamhet som bedrivs av Chalmers klassificeras som beredskapskategori 3.

Under året har SSM även beviljat SNAB ett nytt tillstånd för verksamhet med joniserande strålning, inklusive tillverkning av Co-60-strålkällor för användning inom sjukvården.

Tillsyn

Tillsyn är det primära påverkansverktyget för strålsäkerheten vid de kärntekniska anläggningarna inom området. Resultatet av tillsynen återkopplas till tillståndshavarna vid årliga ledningsmöten och sammanställs regelbundet i samlade strålsäkerhetsvärderingar (SSV). Genom återkommande helhetsbedömningar (ÅHB) utvärderas tillståndshavarnas förutsättningar att bedriva verksamheten på ett strålsäkert sätt kommande år. Tillsynen följer ett flerårigt tillsynsprogram för verksamhetsområdet som bygger på en risk- och behovsanalys, erfarenheter av tillsynen och kravbilderna för den kärntekniska verksamheten.

Inom verksamheten med tillsyn av kärntekniska anläggningar planerades inför verksamhetsåret tio inspektioner inom drift, avveckling, avfallshantering och fysiskt skydd samt ett fyrtiotal verksamhetsbevakningar. Vidare planerades för ett antal tillsynsinsatser inom icke-kärntekniska verksamheter. Större planerade granskningar med pågående arbeten under året har omfattat återkommande helhetsbedömningar för Westinghouse (WSE) kärnbränslefabrik samt för SKB:s anläggningar Clab och SFR.

Tillsynsverksamheten har i huvudsak genomförts i den omfattning som planerats, vilket redovisas i det följande.

Miljöövervakning

SSM har genomfört den återkommande granskningen av tillståndshavarnas rapportering av utsläpp och mätningar i miljön. En fortsatt informationsinhämtning rörande tillståndshavarnas provtagning för mätning av radioaktiva ämnen i miljön har genomförts som underlag för kommande års tillsyn av utsläpp av radioaktiva ämnen och omgivningskontroll.

Clab och SFR

Totalt har nio verksamhetsbevakningar genomförts. På Clab inom bland annat fysiskt skydd, löpande drift och händelseuppföljning samt berg- och betongbesiktning. Övergripande för SKB har verksamhetsbevakningar också genomförts avseende säkerhetsledarskap och strålskyddsövervakningens roll, m.m.

SSM har granskat SKB:s fjärde redovisning av företagets förbättringsarbete, vilket resulterat i att ett tidigare föreläggande om åtgärder kunnat avslutas. Vidare har SSM genomfört granskning i ett ärende avseende ökad inlagringseffekt på Clab.

Acceptanskriterier för avfall till SFR har granskats och resulterat i ett föreläggande. Även genomförd granskning avseende sprickor i förvardsdelen 1BMA resulterade i ett föreläggande. Vidare har granskningar av ny bränsletyp och omhändertagande av skadat bränsle genomförts.

SSM har under året granskat SKB:s rapportering av den radiologiska omgivningskontrollen för Clab och SFR 2016.

Samlade strålsäkerhetsredovisningar har under året tagits fram för både Clab och SFR.

Studsviksanläggningarna

Genomförda tillsynsinsatser mot Studsviksanläggningarna (SNAB, SVAFO och Cyclife) omfattar totalt sex inspektioner och åtta verksamhetsbevakningar.

Vid SNAB har inspektioner genomförts med avseende på primär och fristående säkerhetsgranskning, införsel och slutförvar av utländskt kärnämne samt underhållsfrågor. Verksamhetsbevakningarna omfattar fysiskt skydd och avvecklingsfinansiering.

Vid Cyclife har en inspektion genomförts med avseende på åldring och underhåll. Verksamhetsbevakningarna omfattar "housekeeping" och avvecklingsfinansiering.

Vid SVAFO har en inspektion genomförts med avseende på säkerhetsgranskning. Verksamhetsbevakningarna omfattar bland annat strålskydd vid avvecklingen av forskningsreaktorn, avvikelsehantering och erfarenhetsåterföring samt mellanlagring av radioaktivt avfall.

I övrigt har SNAB, SVAFO och Cyclife beviljats förlängd dispens för lagring av kärnämne och kärnavfall. Svafo har beviljats dispens avseende förlängd tid för uppdatering av ledningssystem.

En samlad strålsäkerhetsredovisning har under året tagits fram för SNAB.

Ågesta

Genomförd tillsyn har i huvudsak omfattat att följa planeringen för avveckling av anläggningen. En verksamhetsbevakning har genomförts avseende servicedriften. Vidare har Vattenfall beviljats dispens avseende förlängd tid för uppdatering av ledningssystemet för Ågesta.

Ranstad

Inom tillsynen av avvecklingen av Ranstadverket har en verksamhetsbevakning av arkivet genomförts. I övrigt har SSM granskat delmomentsrapporter för avvecklingsarbetet samt RIC:s ansökan om friklassning av mark. Beslut om friklassning av byggnader, en utsläppsledning från området och förorenad jord från återställningsarbeten vid anläggningsplatsen har också fattats.

Chalmers tekniska högskola

SSM har förelagt Chalmers om ett program för att åtgärda de brister som myndigheten identifierade under prövningen av tillstånd för kärnteknisk verksamhet. En verksamhetsbevakning inriktad på strålsäkerhetsarbete i allmänhet har genomförts.

WSE bränslefabrik

Vid Westinghouse bränslefabrik i Västerås har en inspektion med inriktning på erfarenhetsåterföring genomförts. Vidare har verksamhetsbevakningar genomförts med inriktning på kriticitetssäkerhet, driftgenomgång, strålskydd, omgivningskontroll samt ledningssystem.

Granskning har genomförts av ansökan om deponering av avfall med åtföljande beslut samt av WSE:s egenutvärdering avseende kompetens och utbildning inom strålskyddsområdet. Vidare har SSM fattat beslut om att godkänna viss försöksverksamhet med anrikat uran och friklassning av kvävehaltigt processvatten för användning som gödningsmedel.

Kärnkraftverk under avveckling

Tillsyn av planering av avveckling vid Ringhals har genomförts i samverkan med den förstärkta tillsynen av reaktorer i drift inom verksamhetsområde *Strålsäker kärnkraft*.

Vid Oskarshamn har en inspektion av segmentering av interndelar på O2 genomförts, vilken föregicks av två verksamhetsbevakningar. Vidare har verksamhetsbevakningar genomförts med bland annat inriktning på säkerhetsredovisning för nedmontering och rivning, systemavställning och radiologisk kartläggning, och strålskyddsföreståndarens roll samt beredskap och krisorganisation i samband med omorganisationen vid OKG.

SSM har granskat och godkänt OKG:s säkerhetsredovisning för nedmontering och rivning av O1. I februari godkände SSM den kompletterade säkerhetsredovisningen för rutinmässig drift av mellanlager 1 på Barsebäcksverket för mellanlagring av kärnavfall från Barsebäck 1 och 2.

Kärnkraftverk i drift

SSM har genomfört en inspektion av Ringhals AB:s (RAB) rutiner för friklassning av material vid Ringhalsverket. Vidare har två verksamhetsbevakningar genomförts för respektive Forsmark och Ringhals kärnkraftverk i syfte att följa upp föregående års tillsyn av mellanlagring och avfallsregister. En verksamhetsbevakning med avseende på radiologi inför avveckling med fokus på radiologisk kartläggning har genomförts vid Ringhals Kärnkraftverk.

Icke-kärntekniskt avfall

SSM har genomfört två verksamhetsbevakningar med fokus på hanteringen av radioaktivt material som detekteras i radiakportaler, vid Sydskaånes avfallsaktiebolag i Malmö, och Mälarenergi AB i Västerås.

En verksamhetsbevakning har genomförts av Bolidens gruvverksamheter i Aitik och Garpenberg. Brytning av annan malm än uranmalm ingår i de industrisektorer som enligt rådets direktiv 2013/59/Euratom ska kartläggas och undersökas om de utgör en risk för arbetstagare och allmänhet ur strålskyddssynpunkt.

Internationell kärnämneskontroll

SSM har närvarat vid åtta internationella inspektioner som genomförts av IAEA och EU-kommissionen vid de kärntekniska anläggningar som verksamhetsområdet omfattar. På grund av ett ansträngt resursläge till följd av myndighetens omlokalisering till Katrineholm har myndigheten inte kunnat närvara vid en IAEA-inspektion av reaktorerna i Barsebäck.

Verksamhetsområde 3. Strålsäker hälso- och sjukvård

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

SSM:s uppdrag

SSM ska bidra till att alla undersökningar och behandlingar med joniserade strålning inom hälso- och sjukvården är berättigade och optimerade. Det gör vi genom att

- vara pådrivande när det gäller att förbättra strålsäkerheten, minska riskerna för olyckor och begränsa utsläpp samt utveckla säkerhetskulturen
- verifiera att tillståndshavare och de som bedriver övrig reglerad verksamhet med strålning följer gällande krav och tar sitt strålsäkerhetsansvar
- pröva ansökningar om tillståndspliktig verksamhet med strålning inom hälso- och sjukvården på ett sätt som gör att verksamheten har förutsättningar att uppfylla kraven i regelverket
- utveckla föreskrifter och allmänna råd så att de är ändamålsenliga, enkla och begripliga samt att de utgår från internationell praxis.

Långsiktigt mål

Patienter, som undersöks eller behandlas med strålning inom hälso- och sjukvården, utsätts för så låga risker som möjligt samtidigt som syftet med undersökningen eller behandlingen uppnås.

SSM:s bedömning av strålsäkerheten

Inom hälso- och sjukvården finns ett stort antal sjukhus och vårdcentraler som använder strålning och det är därför svårt att göra en samlad bedömning av strålskyddet för hela landet. Men av den tillsyn som genomförts framgår att avvikelser från gällande föreskrifter haft en måttlig betydelse för strålsäkerheten.

Under 2018 har en granskning av praktiskt strålskydd vid röntgenundersökningar genomförts och där har 27 tillståndshavare redovisat i vilken utsträckning personalen följer sina dokumenterade rutiner för praktiskt strålskydd. Vid jämförelser från 2013 till 2018 kan SSM konstatera att år 2013 hade endast 12 av 29 tillståndshavare möjlighet att följa upp i vilken utsträckning de egna rutinerna följdes, för 2014 var andelen 27 av 29 tillståndshavare. Vid uppföljning 2015 och 2018 var redovisningen fortsatt på en hög nivå. Detta torde innebära att tillståndshavarna nu i stor utsträckning har förmåga att utvärdera följsamheten av de egna rutinerna gällande praktiskt strålskydd.

Även inom tandvården finns ett stort antal verksamhetsutövare som använder strålning och det är därför svårt att göra en samlad bedömning av strålskyddet för hela landet. Av den tillsyn som genomförts framgår att avvikelser från gällande föreskrifter haft en låg eller måttlig betydelse för strålskyddet.

Studier visar att det i Sverige utförs 6–10 gånger fler röntgenundersökningar per person än i andra länder vars befolkning har motsvarande tandstatus. Detta kan indikera att det finns möjlighet att minska stråldosen till den svenska befolkningen.

Genomförd verksamhet

Volym och kostnader

	Volym (antal)					Kostnad per år (tkr)				
	2018	2017	2016	2015	2014	2018	2017	2016	2015	2014
Säkerställa kunskap och kompetens						6 888	5 474	4 172	3 278	5 565
Utveckla regler						943	2 187	2 533	1 610	3 807
Tillståndspröva						3 903	3 666	3 242	4 560	5 866
Sjukvård	14	27	35	50	63					
Tandvård	252	445	176	231	186					
Tillsyn						6 911	4 978	6 250	4 724	3 927
Inspektioner	41	9	11	7	7					
Total kostnad						18 646	16 305	16 197	14 172	19 165

Tabell 1. Antal prestationer och kostnader per process, Strålsäker hälso- och sjukvård. I kostnaden för *Säkerställa kunskap och kompetens* ingår nu även kostnaden för *Utreda* samt *Kommunicera och påverka*. I kostnaden för Tillsyn ingår Utöva tillsyn och Samlade strålsäkerhetsvärderingar.

Kostnader 2018 per finansiär och process (tkr)

	Finansiär		Total kostnad
	Anslag SSM ap1	Avgift 16§ p1-25	
Intern finansiärskod	111	116	
Process			
Säkerställa kunskap och kompetens		6 888	6 888
Utveckla regler	943		943
Tillståndspröva		3 903	3 903
Tillsyn		6 911	6 911
Total kostnad	943	17 703	18 646

Tabell 2.

Säkerställa kunskap och kompetens

SSM har under året deltagit i internationell myndighetssamverkan kopplat till verksamhetsområdet, se avsnitt *Strålsäkerhet internationellt*.

Forskningsprojekt har genomförts under året för att få underlag till tillsynen och regelgivningen samt för att stödja nationell kompetens inom strålsäkerhetsområdet, se avsnitt *Nationell strålsäkerhetskompetens*.

Nationell och internationell samverkan

Samverkan har under året skett med Socialstyrelsen, Inspektionen för vård och omsorg (IVO), Läkemedelsverket och Försäkringskassan. Under 2018 har samverkan genomförts med Socialstyrelsen för inrättandet av specialistkompetensutbildning av sjukhusfysiker motsvarande det system som redan finns för läkare och tandläkare. SSM har samverkat med Läkemedelsverket för att säkerställa att beslutsfattande, som rör beslut om tillstånd till kliniska läkemedelsprövningar, sker i enlighet med EU-förordningen 536/2014. Myndigheten har också samverkat med Läkemedelsverket för bedömning och utredning av

missöden där medicinteknisk utrustning varit inblandad. Vidare har samverkan genomförts med Försäkringskassan för att identifiera tandläkare som genomför medicinska exponeringar utan tillstånd.

Under året har SSM även samverkat med andra strålsäkerhetsmyndigheter i Norden. Detta för att samla in underlag för framtagande av diagnostiska referensnivåer för röntgenundersökningar av barn, med EAN för spridning av goda ALARA-metoder inom europeisk industri, forskning och sjukvård. Samverkan har skett med IEC för utarbetande av en standard för acceptanstest av utrustning för digital brösttomosyntes och med IAEA för utarbetande av en vägledning för tillståndsprövning av prototerapianläggningar.

Vidare har SSM deltagit i återkommande möten med Inspektionen för vård och omsorg (IVO), Försäkringskassan, Socialstyrelsen, Läkemedelsverket samt Tandvårds- och läkemedelsförmånsverket (TLV), främst inom tandvårdsområdet.

Inom ramen för HERCA-samarbetet har SSM ingått i arbetsgruppen *Medicinska tillämpningar* och deltagit i planerandet och genomförandet av en tredagars workshop för inspektörer med inriktning mot inspektion av hur sjukvården arbetar med optimering. Vid workshopen deltog 43 personer från 21 länder.

SSM arrangerade även ett möte för den *Nordiska gruppen för medicinska tillämpningar* den 27–28 augusti i Stockholm.

Information och kommunikation sjukvård och tandvård

Målsättningen för 2018 var att fortsätta sprida information och kommunicera strålskyddsfrågor till verksamhetsutövare inom hälso- och sjukvården. SSM deltog därför under året i Röntgenveckan, som genomfördes i Örebro. Röntgenveckan är Sveriges största vetenskapliga konferens inom radiologi och samlar årligen runt 1 500 verksamma inom området. Deltagande i konferensen ger SSM ett bra tillfälle att vara med och driva strålskyddsfrågor i en positiv riktning för strålsäkerheten. SSM bidrog med föreläsningar bland annat gällande det nya regelverket.

Som ett led i arbetet med att sprida information och bidra till erfarenhetsutbyte har SSM föreläst på Nuklearmedicinskt vårmöte i Örebro 16–18 maj. SSM arrangerade också ett möte med representanter från landets strålterapiverksamheter. Mötet genomfördes i Solna den 24 maj. SSM har som planerat deltagit i en paneldebatt om säkerhetskultur i Almedalsveckan i Visby 3–6 juli.

Informationsinsatser som kopplar till det nya regelverket har genomförts under 2018.

Inom tandvårdsområdet har kommunikation och information om nya föreskrifter för anmälningspliktig verksamhet skett via brev till samtliga tandvårdsverksamheter.

DosReg och diagnostiska referensnivåer

Under 2018 togs webbverktyget DosReg i full drift. DosReg kan användas för att underlätta optimeringsarbetet. Med hjälp av DosReg kan sjukvården jämföra stråldoser från egna undersökningar med motsvarande undersökningar utförda vid andra kliniker. Webbverktyget ger även myndigheten den information som behövs för att regelbundet revidera diagnostiska referensnivåer och uppskatta populationsdosen.

Utreda

SSM har under 2018 genomfört utredning av kompetens för utförande av röntgenundersökningar. En enkät har skickats till verksamhetscheferna vid 194 av landets röntgenkliniker med uppmaning att besvara frågor om vilka yrkeskategorier som utför röntgenundersökningar. En preliminär granskning av inkommande svar visar att den personal som utför röntgenundersökningar på de röntgenavdelningar som besvarat enkäten i största del består av röntgensjuksköterskor.

Utveckla regler

Föreskriftsarbete för att implementera EU:s strålskyddsdirektiv har under året fortsatt inom verksamhetsområdet. För 2018 var målsättningen att fastställa föreskrifter medicinska exponeringar.

Under året har föreskrifter och allmänna råd om medicinska exponeringar tagits fram. Föreskriften trädde i kraft den 1 juni. Resursförbrukningen för att utveckla regler är väsentligt lägre 2018 jämfört med 2017. Detta beror på att arbetet i huvudsak slutfördes i juni. Under 2017 arbetade myndigheten med att utveckla regler under hela året.

Den minskade resursförbrukningen inom processen Utveckla regler under 2018 möjliggjorde en omfördelning av resurser till processerna Säkerställa kunskap och kompetens och Tillsyn. Under 2018 har dessa processer därför högre kostnader jämfört med 2017. För mer information om föreskriftsarbetet, se Verksamhetsområde 4 Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning.

I enlighet med den nya strålskyddslagen och tillhörande förordning införs anmälningsplikt för vissa verksamheter. Det har fått genomslag i SSM:s nya föreskrifter som börjar gälla samtidigt som lagen och förordningen. För de verksamheter som inte behövt ett individuellt tillstånd tidigare men som nu blir anmälningspliktiga börjar anmälningsplikten gälla först den 29 januari 2019. Under 2018 har SSM planerat att påbörja framtagande av en e-tjänst för anmälningspliktig verksamhet. Myndigheten har därför påbörjat ett arbete med att ta fram en sådan e-tjänst. Den möjliggör en elektronisk anmälan till myndigheten och att information kan hanteras på ett snabbt och effektivt sätt. De områden som kommer att kunna använda tjänsten är bland annat odontologisk röntgendiagnostik och arbetsplatser med radonhalter över 200 Bq/m³. E-tjänsten förväntas kunna tas i drift under februari 2019.

Tillståndspröva

Myndigheten har under året beviljat 252 tillstånd för verksamhet med strålning inom tandvården. Det är en minskning med 193 beviljade tillstånd jämfört med 2017. Skillnaden mellan åren förklaras av att de utfärdade tillstånden har en giltighetstid på fem år. År 2012 identifierades ett större antal tandvårdskliniker som bedrev verksamhet med joniserande strålning utan att inneha giltigt tillstånd. De tillstånd som därefter beviljades blev sedan åter aktuella för förnyad tillståndsprovning under 2017 och 2018. Detta är skälet till det relativt stora antalet tillståndsprovningar inom tandvården även 2018. Huvuddelen av tillståndsärendena har hanterats inom fyra arbetsdagar.

Inom området sjukvård har myndigheten beviljat 14 tillstånd under året. Huvuddelen av tillståndsärendena har hanterats inom tio arbetsdagar.

SSM har under 2018 fortsatt tillståndsprövningen för Stockholms läns landstings verksamhet med joniserande strålning på Nya Karolinska sjukhuset i Solna. Tillståndsprövningen sker stegvis i flera parallella processer och har pågått sedan 2011, med tyngdpunkt i projektets inledande fas. Under 2018 har SSM fattat beslut om tillstånd för cyklotronproduktion av radionuklider och för strålbehandlingsverksamhet. När landstinget har visat att man uppfyller ett tillståndsvillkor i tillståndet för extern strålterapi kommer tillståndsprövningen att avslutas.

Under året har mallar och beslutsdokument för tillståndsprövningen inom tandvård- och sjukvårdsområdet anpassats till nya föreskrifter.

Tillsyn

Syftet med tillsynen inom verksamhetsområdet är att säkerställa en strålsäker hälso- och sjukvård för patienter, personal och allmänhet och att bidra till att tillståndshavarnas strålsäkerhetsarbete utvecklas. Tillsynen utgår från de lagar och regler som gäller för den verksamhet som granskas. De övergripande målen med tillsynen är att kontrollera efterlevnaden av ställda krav.

För 2018 planerades 38 inspektioner inom sjukvård och tandvård i enlighet med myndighetens fastställda tillsynsprogram med inspektionsplan för åren 2018–2023. Inspektionerna var för 2018 till stor del inriktade mot verksamheter inom områdena medicinsk röntgendiagnostik, strålbehandling och odontologisk röntgendiagnostik.

Tillsynsarbetet under 2018 har till största del utförts enligt planering och samtliga inspektioner som var inplanerade för 2018 har genomförts.

Antalet inspektioner inom sjukvård och tandvård har ökat med 32 inspektioner i förhållande till 2017 och även ökat jämfört med år 2016 då det var 11 inspektioner. Skillnaderna mellan åren beror i huvudsak på att arbetsinsatsen för olika inspektioner varierar stort i omfattning.

Tillsyn sjukvård

Under 2018 har 38 inspektioner och en verksamhetsbevakning genomförts. Tillsynsrapporter för samtliga inspektioner har upprättats. Av dessa inspektioner riktades 36 mot röntgenkliniker.

Under 2018 har del fem i granskningen av praktiskt strålskydd vid röntgenundersökningar genomförts. En begäran skickades ut till 27 tillståndshavare om att redovisa i vilken utsträckning personalen följer sina dokumenterade rutiner för praktiskt strålskydd. Resultatet presenterades på Röntgenveckan i Örebro.

Under 2018 har nio granskningar genomförts av redovisade åtgärder som vidtagits till följd av identifierade brister i samband med tidigare utförda inspektioner.

Under 2018 har SSM handlagt 60 ärenden om oplanerade händelser inom vården som inkommer till myndigheten i enlighet med 3 kap. 18 § SSMFS 2018:1.

Även granskning av tre strålskyddsbokslut inplanerades för året. Under 2018 har strålskyddsbokslut för 2017 begärts in från Landstinget i Värmland, Region Gotland och Region Kronoberg. För respektive bokslut har en granskning genomförts.

Tillsyn tandvård

Under 2018 har tre inspektioner genomförts inom området tandvård och tillsynsrapporter har upprättats och blivit fastställda. En av inspektionerna var oannonserad.

SSM har begärt in statistik från Försäkringskassan gällande ersättningsbegäran från tandläkare för åtgärden 124 (panoramaröntgen) och åtgärderna 131–134 (Cone beam computed tomography, CBCT). Den begärda statistiken har levererats och analys har utförts. I den uppföljande tillsynen har 28 verksamheter uppmanats att söka tillstånd. Av dessa har 24 ansökt om tillstånd, medan 4 verksamheter fortfarande kvarstår som tillståndslösa. Dessa kommer att bli föremål för ytterligare tillsynsåtgärder under 2019. En granskning har genomförts efter inhämtade uppgifter från Försäkringskassan.

Verksamhetsområde 4. Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s verksamhet avseende strålsäkerhet av personal och allmänhet i planerade och befintliga exponeringssituationer. I området ingår produkter och tjänster som är tillgängliga för allmänheten eller för yrkesverksamma inom olika tillämpningsområden. Det rör sig om produkter och tjänster som själva avger strålning eller som använder sig av strålkällor då produkten framställs eller tjänsten levereras. Tillsyn av European spallation source (ESS), inklusive beredskapstillsyn, ingår också i verksamhetsområdet. Området omfattar illegal handel, transporter och fysiskt skydd av radioaktiva ämnen samt exportkontroll av kärnämne, utrustning och anläggningar. Området omfattar också SSM:s verksamhet som syftar till att öka kunskaperna om, och påverka befolkningens exponering för, naturligt förekommande strålning. Sådan strålning omfattar bland annat UV-strålning från solen, kosmisk strålning samt strålning från berggrunden, till exempel radon.

SSM:s uppdrag

SSM ska bidra till att den verksamhet med strålning som bedrivs är berättigad och att negativ påverkan på människa och miljö begränsas. SSM ska även bidra till att människor och miljö inte utsätts för skadlig exponering från naturlig strålning. Det gör vi genom att

- vara pådrivande när det gäller att förbättra strålsäkerheten, minska riskerna för olyckor och begränsa utsläpp av radioaktiva ämnen samt att utveckla säkerhetskulturen
- kontrollera att kärnämne och kärnteknisk utrustning i Sverige inte kommer till användning för tillverkning av kärnladdningar
- verifiera att tillståndshavare och de som bedriver övrig reglerad verksamhet med strålning följer regelverket och tar sitt strålsäkerhetsansvar
- pröva ansökningar om tillståndspliktig verksamhet med strålning på ett sätt som gör att verksamheten har förutsättningar att uppfylla kraven i enlighet med regelverket
- utveckla föreskrifter och allmänna råd så att de är ändamålsenliga, enkla och begripliga samt att de utgår från internationell praxis
- påverka attityder och beteenden så att människor, näringsliv och offentliga aktörer vidtar åtgärder som leder till att konsekvenserna av exponeringen för naturlig strålning blir så lindriga som möjligt
- övervaka nivåerna av radioaktiva ämnen i miljön.

Långsiktigt mål

Produkter som kan generera strålning eller tjänster som ger upphov till strålning medför så låga risker som möjligt för människa och miljö och kommer inte i orätta händer. Exponering av människa och miljö från naturlig strålning medför låga risker för akuta och sena strålskador.

SSM:s bedömning av strålsäkerheten

Joniserande strålning i produkter och tjänster

Området omfattar ett stort antal verksamheter som använder strålning och det är därför svårt att göra en samlad bedömning av strålsäkerheten för hela verksamhetsområdet. För verksamheter där SSM har genomfört samlade strålsäkerhetsvärderingar går det dock att göra en bedömning. Sådana verksamheter är:

- öppna strålkällor
- industri
- öppen radiografering
- stora industrier
- veterinärmedicinsk verksamhet
- acceleratorer
- tillståndshavare som säljer och installerar röntgenutrustning
- ambulera röntgenverksamhet.

För samtliga dessa verksamheter finns det brister i strålsäkerheten. De varierar dock i allvarlighetsgrad och karaktär. Verksamheter med acceleratorer uppfyller kraven i relevanta föreskrifter i sådan omfattning att de brister som påvisats inte i större grad påverkar strålsäkerheten. För industri och radiografering har avvikelser däremot identifierats hos mer än hälften av de inspekterade tillståndshavarna. Detta indikerar att det finns ett stort behov av förbättrad kravuppfyllelse hos industrier. Personal som arbetar med radiografering uppvisar dock en medvetenhet i sättet att hantera arbetsmiljö med strålning. Den samlade strålsäkerhetsvärderingen för verksamheter med öppna strålkällor visar att det finns flest brister hos de tillståndshavare som använder öppna strålkällor i större omfattning, samt att tillståndshavarna inom veterinärmedicinsk verksamhet med smådjursröntgen inte i tillräcklig omfattning uppfyller kraven i de regelverk som ska följas. De brister som har påvisats bedöms påverka strålsäkerheten negativt. Inom handel och service uppfyllde mer än hälften av de inspekterade tillståndshavarna samtliga granskade krav och vid övriga inspektioner observerades endast enstaka avvikelser.

Nukleär icke-spridning

IAEA har i 2018 års Safeguard implementation report (SIR) dragit slutsatsen att allt kärnämne i Sverige har använts på ett fredligt sätt under år 2017, vilket är samma slutsats som tidigare år. Detta omfattar även sådana verksamheter som inte omfattas av kärntekniklagen och som SSM har särskild rapporteringsplikt för enligt förordning 2005:278 om inspektioner enligt internationella avtal om förhindrande av spridning av kärnvapen. SSM:s samlade bedömning är att dessa svenska verksamheter har kontroll på sitt innehav av kärnämne och hanterar internationella inspektioner på ett acceptabelt sätt. SSM:s bedömning är att det tillsynsarbete som utförts av framför allt SSM och EU-kommissionen har lett till förbättrad kvalitet i rapporteringarna.

Den under 2017 noterade markant högre ansökningsnivån inom exportkontroll har fortsatt under 2018 och SSM märker av ett fortsatt ökat medvetande bland exportörer om exportkontrollregelverket.

Transport och in-/utförsel

Transporter av radioaktiva ämnen som utgör farligt gods i klass 7 enligt de internationella transportregelverken har i huvudsak bedrivits på ett strålsäkert sätt.

Icke-joniserande strålning i produkter och tjänster

Elektromagnetiska fält

Allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält (EMF) är normalt sett låg jämfört med gällande referensvärden. SSM bedömer att den inte innebär något miljö- eller hälsoproblem i dagsläget. SSM följer noggrant utvecklingen inom området.

Världshälsoorganisationens cancerforskningsorgan International agency for research on cancer (IARC) klassificerade 2011 radiovågor i riskklass 2B, ”möjlig cancerframkallande för människor”. SSM finner dock inget stöd för en ökad risk för hjärntumörer i cancerstatistiken som kan kopplas till den ökande användningen av mobiltelefoner. Vissa osäkerheter kvarstår dock kring långsiktiga hälsorisker. Osäkerheten gäller i första hand barn, eftersom det hittills finns få studier avseende dem, och långsiktiga hälsorisker av användandet av mobiltelefoner. Det finns i dag inget som tyder på hälsorisker från strålning kopplad till trådlösa datornätverk.

Det går i dagsläget inte att bedöma om det finns hälsorisker kopplade till 5G. SSM har påbörjat arbete med en riskbedömning. Läs mer under *Genomförd verksamhet*.

Laser och Intense pulsed light

Användning av laser och Intense pulsed light (IPL) för kosmetiska behandlingar har blivit vanligare. Det är dock svårt att få en samlad bild av eventuella skadors omfattning, eftersom skaderegister för behandlingar med kosmetisk laser och IPL saknas i Sverige. Under 2018 har myndigheten mottagit totalt sex anmälningar från konsumenter som skadats i samband med behandlingar med kosmetisk laser/IPL.

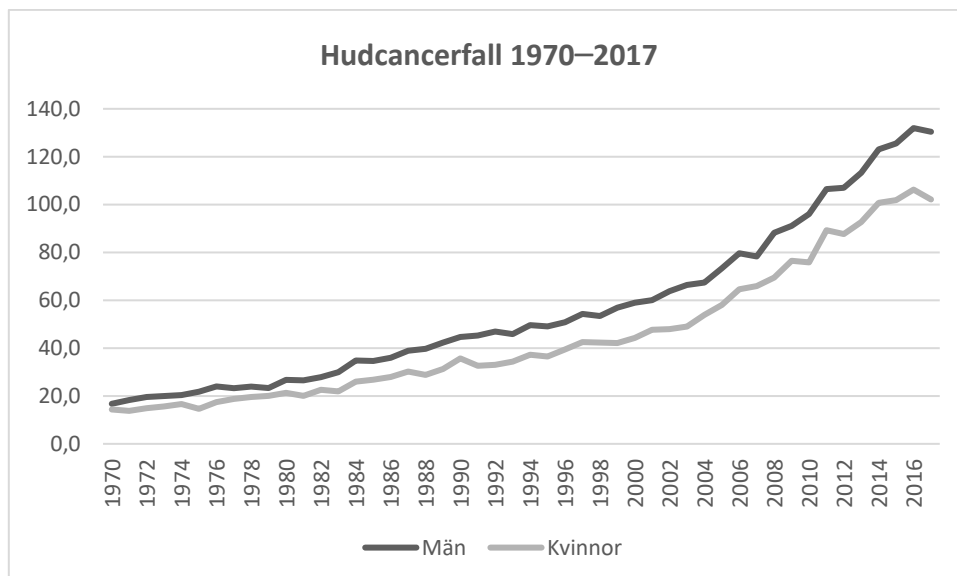
Trots att tillståndskrav för starka laserpekare infördes 1 januari 2014 utsätts fortfarande bland annat poliser, piloter och fordonsförare för laserbestrålning. Starka laserpekare kan orsaka såväl tillfälliga synrubbingar som permanenta ögonskador hos den som exponeras. Starka laserpekare utgör även en fara för barn och ungdomar som riskerar att skada sig själva eller varandra vid lek. När ett flygplan blir belyst av laserpekare vid svensk flygplats rapporteras detta till Transportstyrelsen.

Naturlig strålning

Ultraviolett strålning

Den ökning som skett de senaste decennierna av antalet maligna hudcancerfall speglar troligen ett förändrat beteende bland befolkningen som gör att den utsätts för mer UV-strålning. Exponering för UV-strålning är den enda kända riskfaktorn för hudcancer, bortsett från ärftlighet. Det är inte otänkbart att andra faktorer kan påverka risken att drabbas. Det finns en fördröjning mellan exponering för UV-strålning och insjuknande i hudcancer. Dagens insjuknande i hudcancer kan återspegla en exponering för UV-strålning som har inträffat tiotals år tidigare.

Socialstyrelsen rapporterar en minskning av diagnosticerade fall av hudcancer och malignt melanom under 2017 i jämförelse med 2016, dock är det för tidigt att dra några slutsatser av detta.



Figur 4: Antal diagnostiserade fall av hudtumörer per hundra tusen invånare i Sverige. Inkluderar hudcancer samt malignt melanom, ej basalcancers. Källa: Socialstyrelsen.

Figur 1 visar att det är en viss skillnad i antal hudcancerfall mellan män och kvinnor. Det är svårt att peka på enskilda faktorer som en förklaring till denna skillnad.

Resultat från en av SSM genomförd enkät visar dock på att det har skett en attitydförändring i positiv riktning vad gäller önskan att vara solbränd och att vistas i solen, det vill säga det är inte lika viktigt att vara solbränd. Om denna trend fortsätter kan det på sikt leda till färre hudcancerfall och därmed förbättrad strålsäkerhet.

Radon

Bland de naturligt förekommande radioaktiva ämnena i naturen är det framför allt radon som är ett problem i inomhusmiljön. Årligen diagnostiseras omkring 4 000 patienter med lungcancer. SSM bedömer att cirka 500 av dessa fall orsakas av radon. Av de 500 radonrelaterade fallen bedöms omkring 450 vara kopplade till rökning, det vill säga att rökare som exponeras för radon löper ökad risk att drabbas av lungcancer jämfört med icke-rökare.

Antalet radonmätningar som redovisas i energideklarationer har över åren stadigt minskat. Detta är problematiskt ur ett strålsäkerhetsperspektiv. Radonmätningar bedöms vara ett viktigt verktyg och underlag för att kunna sätta in åtgärder för att minska radonhalter i bostäder och arbetsplatser. Beslutet att återinföra ett radonbidrag under 2018 bedöms gynna strålsäkerheten inom radonområdet. Den nationella handlingsplan för radon som färdigställt under 2018 bedöms skapa förutsättningar för utökade insatser för att sänka radonhalter i bostäder, lokaler dit allmänheten har tillträde samt på arbetsplatser.

Kommunikationsarbetet med radon har under året främst fokuserat på att informera småhusägare om risker med radon och framförallt att uppmana dem till att mäta radonhalten. En kampanj har genomförts under eldningsssäsong i sociala medier med fokus på radonmätning i småhushåll. Ett samarbete har inletts med Boverket kring framtida samarbete kring radon i småhushåll och radonbidraget.

Miljökvalitetsmålet Säker strålmiljö

Målbedömningen och utvecklingen av Säker strålmiljö bedömdes under året vara oförändrad såväl i den årliga uppföljningen (ÅU18) som i den fördjupade utvärderingen

(FU19) jämfört med den föregående uppföljningen (ÅU17) respektive utvärderingen (FU15) och visar att miljö kvalitetsmålet delvis kommer att nås.

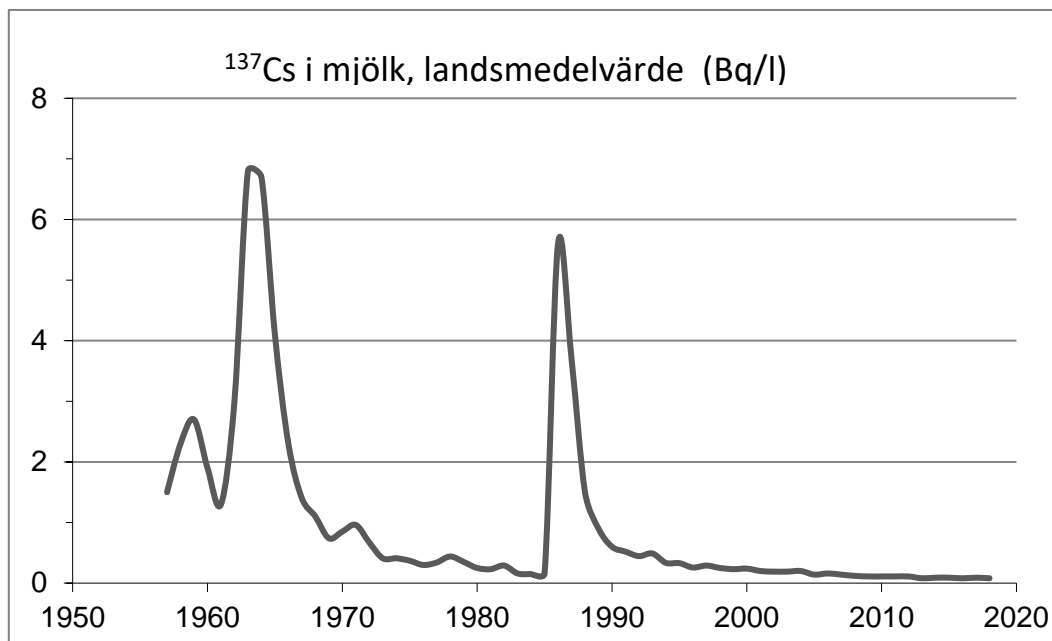
Radioaktiva ämnen i miljön utom radon

SSM bedömer att allmänhetens exponering för joniserande strålning i miljön, undantaget radon, i dagsläget inte utgör något betydande miljö- eller hälsoproblem. Halterna av radioaktiva ämnen i miljön är generellt sett låga, men förekomst av cesium-137 från Tjernobylyckan 1986 medför fortfarande konsekvenser i samhället. Djur, växter och svampar från skogs- och sjöekosystem i områden som drabbades av nedfall efter olyckan kan fortfarande innehålla halter av cesium-137 som överstiger försäljningsgränsvärdet 1 500 becquerel per kilo (Bq/kg). Vildsvin, som nu börjar förekomma i dessa områden, innehåller i vissa fall över 10 000 Bq/kg vilket är den nivå där livsmedelsverket rekommenderar att man inte alls ska använda köttet till föda. Enstaka personer som konsumerar stora mängder av dessa produkter kan få stråldoser som ligger över det målvärde som preciserats i miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö. Hälsorisen för den enskilde individen är ändå låg vid denna nivå. En större konsekvens än den strålskyddsmässiga är den oro och olust som detta medför vilken också kan leda till ett förändrat beteende med minskat inlag av jakt, fiske, svamp- och bärplockning etc. Även rennäringen påverkas fortfarande av Tjernobylyckan genom behov av renskötselåtgärder och kontrollmätningar av renkött.

Inom ramarna för miljömålsarbetet används halten cesium-137 i mjölk som indikator. Det främsta syftet med indikatorn är att övervaka nivåerna av radioaktiva ämnen i miljön och snabbt kunna upptäcka eventuella förändringar orsakade av ett radioaktivt nedfall.

Cesium-137 från nedfallen efter de atmosfäriska kärnvapenproven på 1950- och 1960-talen samt från Tjernobylyckan 1986 finns fortfarande kvar i marken. Det kan via betet överföras till kor och deras mjölk även om cesiumhalten i mejerimjölk har minskat stadigt sedan olyckan. Minskningen sker snabbare än den fysikaliska halveringstiden för cesium-137, vilken är 30 år. De första åren var minskningen mycket snabb, medan minskningen i dag inte längre skiljer sig så mycket från den fysikaliska halveringstiden. Den stråldos som människan kan få genom intag av mjölk är obetydlig i jämförelse med dosen från naturligt förekommande strålkällor.

Halterna av cesium-137 och strontium-90 i konsumtionsmjölk har följts sedan slutet av 1950-talet. Under senare år baseras det nationella medelvärdet för cesium-137 i mjölk på analyser från fem utvalda mejerier i landet. Det beräknade medelvärdet för halten av cesium-137 i mjölk var för 2018 0,08 Bq/l, se Figur 5.



Figur 5: Halten cesium-137 i svensk mjölk.

Mätningarna visar att sedan Tjernobylolyckan har halterna minskat kraftigt och minskningen fortsätter stadigt. Stråldosen är mycket lägre än den från naturlig bakgrundsstrålning.

Genomförd verksamhet

Volymer och kostnader

	Volym (antal)					Kostnad per år (tkr)				
	2018	2017	2016	2015	2014	2018	2017	2016	2015	2014
Säkerställa kunskap och kompetens						17 532	14 521	11 610	12 762	15 933
Utveckla regler						2 473	2 461	4 639	10 427	3 649
Tillståndspröva						20 301	21 103	15 179	12 453	16 228
Beslutade tillstånd										
<i>Strålkällor/utrustningar (Kardex)</i>	525	270	370	270	561					
<i>Exporttillstånd för kärnämne och kärntekniska produkter</i>	73	70	42	46	42					
<i>Transporttillstånd</i>	16	21	19	9	20					
Tillsyn						13 233	17 745	16 902	18 793	14 455
<i>Inspektioner och verksamhetsbevakningar</i>	118	46	31	102	68					
Total kostnad						53 538	55 830	48 319	54 435	50 265

Tabell 9: Antal prestationer och kostnader per process, Strålsäkra produkter och tjänster. Omfattar inte inspektioner genomförda av IAEA eller EU-kommissionen. I kostnaden för *Säkerställa kunskap och kompetens* ingår nu även kostnaden för *Utreda* samt *Kommunicera och påverka*. I kostnaden för *Tillsyn* ingår *Utöva tillsyn* och *Samlade strålsäkerhetsvärderingar*.

Kostnader 2018 per finansjär och process (tkr)

	Finansjär						Total kostnad
	Anslag SSM ap1	Avgift 16§ p1-25	Anslag SSM ap3	Avgift ansökan ktv 5§ p1-17	Avgift ESS 16§ p26	Avgift Max IV 16§ p27	
Intern finansjärskod	111	116	114	211	213	214	
Process							
Säkerställa kunskap och kompetens	16 831		608	93			17 532
Utveckla regler	2 473						2 473
Tillståndspröva		9 902	1 075	2 882	5 969	472	20 301
Tillsyn	3 775	8 493	965				13 233
Total kostnad	23 078	18 395	2 648	2 975	5 969	472	53 538

Tabell 2.

Säkerställa kunskap och kompetens

Elektromagnetiska fält

Under 2018 planerade SSM att delta i ett möte med det Vetenskapliga rådet för elektromagnetiska fält (EMF) och hälsa. Rådet planerade även att färdigställa en vetenskaplig rapport under året.

SSM har deltagit i mötet med rådet. Den årliga rapporten har levererats. Rapporten ger myndigheten en överblick av forskningen inom området och utgör ett viktigt underlag för myndighetens riskbedömningar inom detta område. Kunskapsläget hos bland annat myndigheter och kommuner avseende hälsorisker med exponering för elektromagnetiska fält bedöms förbättras genom rapporten. Effekten av detta bedöms bland annat bli att dessa organisationer kan fatta väl underbyggda beslut samt lämna rekommendationer och råd i frågor rörande området.

Under 2018 har SSM också planerat att påbörja arbetet med en riskanalys avseende 5G. Myndigheten har därför under 2018 i samråd med Arbetsmiljöverket, Folkhälsomyndigheten och Post- och telestyrelsen börjat samla in underlag för bedömning av eventuella strålskyddsrelaterade risker med 5G. Det har inledningsvis gjorts vid möten där mobilteleindustrin, forskare och intresseorganisationer deltagit.

De planerade radiovågsmätningarna i Linköping, Malmö, Märsta, Sandviken, Solna och Sundbyberg har genomförts. Resultaten visar att exponeringsnivåerna ligger långt under referensvärdena. Syftet med dessa mätningar är att kartlägga vilka radiovågsnivåer människor exponeras för på olika platser. Mätningarna ger också besked om hur nivåerna förändras när ny teknik introduceras. Det gör det även möjligt att upptäcka om exempelvis basstationer placerats olämpligt och därmed exponerar människor för onödigt höga nivåer.

Under hösten har SSM kontrollmätt SAR-värden från mobiltelefoner och läsplattor. Det är ett samarbetsprojekt med finska STUK. Resultaten analyseras och kommer att publiceras i början av 2019.

Varje år planerar SSM för att besvara frågor från privatpersoner, myndigheter och företag om elektromagnetiska fält. Under 2018 har myndigheten besvarat cirka 340 frågor. Det är ungefär lika många som under 2017.

Ultraviolett strålning

Under 2018 hade SSM planerat att genomföra regelverksarbete, tillsynsvägledning till kommunerna, stöd till kommunerna avseende barns utemiljöer på förskolor och skolor samt utbildning i regelverk för miljö- och hälsoskyddsinspektörer.

Planerad verksamhet har till stor del inte kunnat genomföras som en följd av omlokaliseringen till Katrineholm. De strålsäkerhetsmässiga konsekvenserna är bland annat att arbetet med hudcancerprevention har försenats.

SSM har genomfört en enkätundersökning av svenskarnas solvanor. SSM har tagit fram ett underlag som ska hjälpa kommunerna att planera miljöer där barn vistas på ett sätt som både erbjuder sol och skugga. Materialet finns presenterat på hemsidan. Myndigheten har också under jul- och nyårshelgerna 2018 genomfört en informationskampanj riktad till vinterresenärer. Kampanjen genomfördes via sociala medier.

SSM:s vetenskapliga råd för UV-frågor (UV-rådet) har genomfört tre möten under 2018. Den årliga rapporten har levererats som planerat och delar ur denna har lyfts fram i myndighetens nyhetsförmedling.

Radon

Under 2018 har två enkätundersökningar avseende radon hos allmänhet och kommuner genomförts. I undersökningarna har det bland annat framkommit att endast en av tre småhusägare har genomfört radonmätning och att det råder relativt stora olikheter mellan olika kommuner när det gäller hur mycket tillsynsresurser som läggs på radon.

Den webbaserade radonutbildningen som riktar sig till bland annat handläggare på kommuner har uppdaterats med ny information gällande bland annat lagstiftning och radonbidrag. Den uppdaterade versionen kommer att vara tillgänglig från januari 2019.

Transport och in-/utförse

SSM har under året samverkat med Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, Transportstyrelsen, polisen, Kustbevakningen, Länsstyrelsen i Skåne och Arbetsmiljöverket avseende transporter av farligt gods och regler för transporter av radioaktiva ämnen. Detta i syfte att koordinera transportsäkerheten och byta erfarenheter för tillsynen och regelutvecklingen.

SSM har också under året, som behörig myndighet för radioaktiva ämnen, svarat på remisser och frågor från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap och Transportstyrelsen inför dessa myndigheters internationella möten om de internationellt överenskomna modala transportregelverken för väg, järnväg, sjö och luftfart.

Miljöövervakning joniserande strålning

SSM planerar varje år för att genomföra ett miljöövervakningsprogram. Myndigheten har under 2018 inom miljöövervakningsprogrammet utfört provtagning och mätning av radioaktiva ämnen i miljön. Data från miljöövervakningen utgör ett underlag för såväl nationell som internationell rapportering och för information till allmänheten.

Miljö kvalitetsmål Säker strålmiljö

SSM har under 2018 planerat för att genomföra årlig uppföljning, fördjupad utvärdering samt uppdatering av målmanualen för miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö.

SSM redovisade den årliga uppföljningen av miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö 2017 (ÅU18) till Naturvårdsverket i mars 2018. Naturvårdsverket redovisade i sin tur den årliga uppföljningen av samtliga sexton miljö kvalitetsmål till regeringen den 28 mars 2018. Den fördjupade utvärderingen 2019 (FU19) av Säker strålmiljö redovisades till Naturvårdsverket den 2 oktober 2018. Båda dessa uppdrag styrs av SSM:s instruktion och utförs enligt anvisningar från Naturvårdsverket, som samordnar arbetet med Sveriges sexton miljö kvalitetsmål.

Målmanualen för Säker strålmiljö har remitterats till berörda instanser under 2018 i enlighet med Naturvårdsverkets anvisningar och kommer uppdateras under 2019.

Arbetet med miljö kvalitetsmålet har genomförts i begränsad omfattning som en konsekvens av omlokaliseringen till Katrineholm och uppkomna vakanser. Myndighetens utvecklingsarbete kopplat till Agenda 2030 har inte heller kunnat påbörjas i någon nämnvärd omfattning som en följd av omlokaliseringen.

Utbildningsverksamhet

För 2018 var målsättningen att SSM skulle genomföra minst två fördjupningskurser om radon. Dessutom planerade myndigheten att avsluta produktionen och sjösätta e-utbildningen om grundläggande strålningsfysik.

Under 2018 då föreskriftsarbetet fortskridit kunde emellertid endast en fördjupningskurs om radon genomföras och där deltog sex personer. När det gäller SSM:s e-utbildningar har efterfrågan på de befintliga kurserna varit samma som tidigare år. Nio personer har gått utbildningen om EMF, 29 personer om grundläggande radon. SSM färdigställde i januari den nya e-utbildningen i grundläggande strålningsfysik vilken blev mycket efterfrågad med nästan 140 deltagare under året.

Nukleär icke-spridning

SSM har samverkat med andra myndigheter i frågor som rör exportkontroll, framför allt Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) och Inspektionen för strategiska produkter (ISP), samt gett stöd till UD i bland annat förhandlingarna avseende omarbetning av EU-förordning nr 428/2009 om kontroll av export, överföring, förmedling och transitering av produkter med dubbla användningsområden.

Torv- och träbränsleaska

Under 2018 var SSM:s målsättning att Miljömålsrådet skulle besluta om samverkansåtgärden ”Förstudie om framtagande av nationellt system för ökad spårbarhet av radionuklider i kontaminerad torv- och träbränsleaska”. Detta gjordes också den 10 februari 2018. Åtgärden innebär samverkan om rapporteringsvägar för radionuklider i torv och träbränsleaska mellan verksamhetsutövare och myndigheter. SSM har därför under året påbörjat en samverkan med länsstyrelser och Naturvårdsverket kring denna rapportering.

Internationell samverkan

SSM har under året deltagit i internationell myndighetssamverkan kopplat till verksamhetsområdet, se avsnitt *Strålsäkerhet internationellt*.

Forskning

Forskningsprojekt har genomförts under året för att få underlag till tillsynen och regelgivningen samt för att stödja nationell kompetens inom strålsäkerhetsområdet, se avsnitt *Nationell strålsäkerhetskompetens*.

Utveckla regler

Målet var att SSM under året skulle besluta om nya föreskrifter inom strålskyddsområdet. Målsättningen var också att under året påbörja arbetet med att kommunicera ut de nya föreskrifterna till berörda verksamhetsutövare.

Den 24 maj beslutade därför SSM om 11 nya föreskrifter som kom att träda i kraft den 1 juni 2018. Under hösten har flera externa kommunikationsinsatser genomförts om det nya regelverket. Totalt har fem seminarier genomförts i Stockholm, Göteborg, Malmö och Umeå. Sammanlagt deltog över 300 personer från olika tillståndspliktiga verksamheter.

Under 2018 planerades också en revidering av de föreskrifter som avser kosmetiska solarier, verksamheter med laser och gränsöverskridande transporter av radioaktivt avfall samt använt kärnbränsle. I planeringen ingick också att ta fram en ny föreskrift för radon på arbetsplatser.

Arbetet med föreskrifter som gäller kosmetiska solarier och verksamheter med laser har inte kunnat genomföras. Detta beror främst på vakanser på myndighetens juridiska enhet som en följd av omlokaliseringen till Katrineholm.

Föreskriften om radon på arbetsplatser och föreskrifter om kontroll av gränsöverskridande transporter av radioaktivt avfall samt använt kärnbränsle har reviderats och färdigställts.

Tillståndspröva

SSM planerade inför 2018 att hantera cirka 300 tillståndsansökningar eller verksamhetsutövare som anmäler verksamhet enligt det nya regelverket. Under 2018 har myndigheten hanterat 525 beslut om tillstånd och bekräftelser på anmälan för industrier, universitet, handels- och serviceföretag samt veterinärer.

ESS

Under 2018 planerade SSM att påbörja granskningen av tillståndsansökan för den varma delen av acceleratoren på forskningsanläggningen ESS.

Den planerade granskningen har inte påbörjats. Detta beror på att ESS inte har lämnat in något ansökningsunderlag. ESS bedömning är att ansökan i stället ska kunna meddelas till SSM i april 2019.

Nukleär icke-spridning (exportkontroll)

SSM har under 2018 handlagt 76 ansökningar om export ut ur EU, eller överföring inom EU, av kärntekniska produkter med dubbla användningsområden. Under året har beslut tagits i 73 ärenden, varav ett avser ansökan inkommen under 2017. Ärendevolymen 2018 är på samma nivå som 2017, vilket är cirka 40 procent högre än tidigare år. Omfattningen av tillståndsprövningen inom exportkontroll motsvarar den planerade.

Transport och in-/utförsel

SSM har under året fattat 21 (2017: 28, 2016: 28) tillståndsbeslut om in-/utförsel eller import/export enligt rådets direktiv 2006/117/Euratom om gränsöverskridande transporter av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle samt tre tillståndsbeslut om gränsöverskridande transporter enligt lagen om kärnteknisk verksamhet. Vidare har SSM fattat beslut om 13 (2016: 21, 2016: 19) ansökningar om transporttillstånd för radioaktiva ämnen inklusive fissilt material samt sju certifikatärenden, varav en avser särskild överenskommelse för transport och en strålkälla av speciell beskaffenhet. Volymen tillståndsärenden är något mindre än planerat vilket innebär att resurser i stället styrts om till tillsyn av transporter.

Tillståndsgivning laser

För 2018 planerades att kunna hantera ansökningar om tillstånd för laser i samma omfattning som tidigare år. Under 2018 har SSM meddelat 32 tillstånd för användningen av laser (2017: 36, 2016: 52).

Tillsyn

Industri, veterinärer och forskningsverksamhet m.m.

Under 2018 planerade SSM för 100 tillsynsinsatser mot bland annat öppna strålkällor, industri, öppen radiografering, veterinärmedicinsk verksamhet och accelerationer.

Fler tillsynsinsatser har genomförts under året än planerat. Totalt har 108 tillsynsinsatser utförts varav 50 inspektioner och 57 verksamhetsbevakningar. Detta innebär en ökning av SSM:s tillsynsinsatser med 67 stycken jämfört med 2017 då myndighetens tillsyn endast uppgick till 23 inspektioner och 17 verksamhetsbevakningar. Ökningen har möjliggjorts av att mindre tid har behövts för föreskriftsarbete.

Målsättningen var också att tillsynsverksamhet kopplad till tillståndsprövningen av ESS-anläggningen skulle påbörjas under 2018. Under 2018 har tillsynsverksamheten påbörjats som planerat och under året har två verksamhetsbevakningar och en inspektion genomförts kopplat till ESS.

Radon

Målsättningen för 2018 var att SSM skulle färdigställa den nationella handlingsplanen för radon. Myndigheten har därför under året tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Folkhälsomyndigheten, Livsmedelsverket, Sveriges geologiska undersökning (SGU) och Swedac färdigställt handlingsplanen. Planen syftar till att förbättra hanteringen av riskerna med exponering för radon. SSM har samordnat framtagandet av planen.

I strålskyddsförordningen har SSM från och med den 1 juni 2018 blivit utsedd att koordinera berörda myndigheters arbete med radon med utgångspunkt från handlingsplanens förslag. En radongrupp under ledning av SSM har bildats med representanter från ovan nämnda myndigheter för att samverka kring genomförandet av handlingsplanen.

I verksamhetsplanen för 2018 planerades också att kommunicera ut innehållet i handlingsplanen. Den 1 oktober arrangerades därför en radondag med deltagare från bland annat kommuner och länsstyrelser. Vid dagen deltog omkring 70 personer på plats och mer än 600 via webbsändning.

Samverkan har initierats med Boverket för att stödja den radonkampanj som startats med anledning av införandet av det nya radonbidraget för småhusägare.

Tillsyn över radon på arbetsplatser utövas utifrån den nya föreskriften om radon på arbetsplatser. Samverkan avseende tillsyn har påbörjats med Arbetsmiljöverket.

Två projekt som rör kartläggningen av arbetstagares exponering för radon planerades under 2018. Projekten har slutförts under året. Syftet med dessa är att stödja SSM:s arbete med tillsyn på arbetsplatser.

Tillsynsvägledning för kommuner är ett nytt ansvarsområde för SSM enligt strålskyddslagen. Dialog har därför förts med Folkhälsomyndigheten, som tidigare haft tillsynsvägledningsansvaret gällande radon gentemot kommuner. Tillsynsvägledning har under året främst genomförts genom att kommunala miljö- och hälsoskyddsinspektörer kontaktat myndigheten.

Nukleär icke-spridning

SSM har deltagit i sju internationellt initierade inspektioner på anläggningar som använder kärnämnen i relativt små kvantiteter och som berörs av kärnämneskontroll. Samtliga var initierade av EU-kommissionen utom en, i vilken både kommissionen och IAEA deltog. Dessutom har SSM genomfört en egeninitierad verksamhetsbevakning av företag med avseende på hantering av kärnämnen.

Inom exportkontroll har SSM genomfört en verksamhetsbevakning och haft löpande dialog med svenska exportörer och andra aktörer som kan omfattas av exportkontroll eller sanktionslagstiftning, för att tillse att dessa har kunskap om exportkontrollregelverket och internationella avtal. Detta har i några fall skett i samarbete med andra myndigheter.

Under året har 10 fall av otillåten hantering av kärnämnen eller radioaktiva ämnen i Sverige rapporterats till IAEA:s Incident and trafficking database (ITDB).

Transport och in-/utförelse

SSM har genomfört sju inspektioner och en verksamhetsbevakning mot transporter av radioaktiva ämnen under året. Tillsynen har inriktats mot transport av stora komponenter och transport av mycket starka strålkällor till sjukhus. I samverkan med Polisen, Kustbevakningen, Arbetsmiljöverket, Transportstyrelsen, Tullen och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap har tillsynen också bedrivits mot pågående transporter av farligt gods i hamn eller på terminal.

Verksamhet med laser m.m.

För 2018 planerades att inte utföra några inspektioner av verksamheter som använder laser och intense pulsed light (IPL) för kosmetiska behandlingar på grund av vakanser. Dock har inspektioner genomförts kopplat till en skadeanmälan.

Under 2018 har myndigheten deltagit i fem möten med Marknadskontrollrådet och myndigheten har under året öppnat sex ärenden som rör produktsäkerhet.

Under 2018 har 28 (2017: 20, 2016:54) starka laserpekare bedömts av polisen med hjälp SSM:s webbverktyg som finns på myndighetens webbplats.

Kosmetiska solarier

Sveriges kommuner utövar tillsyn mot solarier och SSM är tillsynsvägledande myndighet. SSM har under 2018 besvarat 121 frågor som inkommit till myndigheten varav 106 kommit från kommunala tjänstemän.

Verksamhetsområde 5. Strålsäkerhet internationellt

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s arbete med att stärka strålsäkerheten internationellt. Det internationella samarbetet sker i stor utsträckning med stöd av internationella överenskommelser. Valet av länder för bilaterala insatser i Östeuropa har gjorts av regeringen.

SSM:s uppdrag

SSM ska bidra till den globala utvecklingen inom strålsäkerhetsområdet genom att:

- bedriva internationellt samarbete
- förbättra strålsäkerheten i de av regeringen utpekade samarbetsländerna i Öst- och Centraleuropa.

SSM ska bidra till att utveckla strålsäkerheten i världen samtidigt som det internationella samarbetet ska bidra till att utveckla strålsäkerheten i Sverige. Det gör vi genom att:

- delta i arbetet med att utveckla regelverk och standarder i internationella organisationer
- delta i multilaterala samarbeten med SSM:s motsvarigheter i andra länder
- inom icke-spridningsområdet svara för Sveriges rapporter till IAEA och EU samt stödprogrammet till IAEA.

SSM ska vara en del i det internationella strålsäkerhetsarbete som bedrivs för att stödja vissa, av regeringen utpekade, länder i Öst- och Centraleuropa. Det gör vi genom att genomföra bilaterala samarbetsprojekt och delta i multilaterala projekt.

Långsiktigt mål

Att internationellt samarbete medför att strålsäkerheten utvecklas positivt i världen.

SSM:s bedömning av strålsäkerheten

Strålskydd

Det europeiska myndighetssamarbetet fortsätter att domineras av arbetet med EU:s strålskyddsdirektiv. Införandet i nationella regelverk är i stort sett färdigt, fokus ligger nu på tillämpning av direktivet och kommunikation med allmänhet och verksamhetsutövare. Naturlig strålning är ett område där kravbilden förstärkts och förtydliganden har efterfrågats. EU-kommissionens expertgrupp (artikel 31-gruppen) arbetar med en vägledningstext och en delrapport om radon på arbetsplatser väntas under 2019. Nya EU-krav har lett till ökat myndighetssamarbete på området och SSM medverkar i nystartade arbetsgrupper på såväl nordisk som europeisk nivå.

Samtidigt fortsätter den tekniska utvecklingen inom området medicinska tillämpningar med nya eller förfinade utrustningar och metoder för att diagnosticera eller behandla patienter. Detta ställer höga krav på såväl myndigheter som verksamhetsutövare och tillverkare att samarbeta så att verksamheten inom dessa områden bedrivs med en hög strålsäkerhet. Inom det internationella strålskyddet har den internationella strålskyddskommissionen ICRP (International Commission on Radiological Protection) påbörjat en översyn av de nuvarande rekommendationerna från 2007, vilka för övrigt ligger till grund för både det internationella regelverket (International Basic Safety Standards) och EU:s strålskyddsdirektiv (Euratom Basic Safety Standards). I flera sammanhang, bland annat vid det internationella strålskyddssymposiet i Stockholm, har ICRP deklarerat att ambitionen för översynen är inte att göra genomgripande förändringar av systemet utan att i huvudsak fokusera på uppdatering och förtydliganden av nuvarande rekommendationer där så behövs. Den uttalade ambitionen är att kunna publicera de uppdaterade rekommendationerna 2028. IAEA har under 2018 fortsatt att diskutera behovet av en revidering av Safety Fundamentals (SF-1) och ett beslut väntas under 2019.

Förändringar av ICRP:s rekommendationer och det internationella regelverket har stor påverkan på strålsäkerhetsutvecklingen i Sverige. SSM kommer därför att följa ICRP:s översyn och en eventuell revidering av IAEA SF-1 och vid behov agera för att stärka

strålsäkerheten och säkerställa att den internationella normeringen förbättrar förutsättningarna för att utveckla strålsäkerheten i Sverige.

Kärnsäkerhet

SSM kan konstatera att utvecklingen när det gäller kärnkraft skiljer sig åt globalt. Vissa länder bygger nya kärnkraftverk och andra länder väljer att avveckla sina kärnkraftverk. De länder som har den snabbaste utbyggnadstakten är Kina och Indien. I flertalet större kärnkraftsländer licensieras också reaktorer för längre drifttider, genom att driftlicenser förlängs från 40 år till 50 eller 60 år.

I Europa snabbavvecklar Tyskland och flera andra länder avvecklar i takt med att reaktorerna antingen blir för gamla eller olönsamma. Ryssland, Storbritannien, Finland, Frankrike och Vitryssland etablerar nya kärnkraftverk. Därutöver planerar t.ex. Polen och Turkiet att etablera kärnkraftsprogram. Under 2018 genomförde EU den första s.k. ”Topical Peer Review” (TPR) efter att det nya kärnsäkerhetsdirektivet trätt i kraft. Denna den första TPR handlade om ländernas program för åldringshantering inom kärnkraftsindustrin. Huvudslutsatsen från TPR:en är att de deltagande länderna har program för åldringshantering på en rimlig och jämförbar nivå. Man identifierade dock ett visst förbättringsbehov för forskningsreaktorer.

Ryssland har en tydlig global strategi för att sälja rysk kärnkraft, vilket återspeglas i deras engagemang i en rad länder. Tidigare var reaktorleverantörer från USA och Sydkorea aktiva inom den globala expansionen men deras engagemang har minskat de senaste åren. Kina står för den största expansionen av kärnkraft i världen. Det finns indikationer på att utbyggnadstakten minskat men detta beror inte på att planerna på antal reaktorer ändrats utan bedöms ha andra orsaker. Landet har hittills fokuserat på den nationella marknaden, men det finns tecken på att den förändrade utbyggnadstakten nationellt kan leda till en snabbare utveckling av exporten av kinesiska reaktorer.

I Europa finns många reaktorer som antingen är inne i långtidsdrift, dvs. en drifttid som är längre än den som reaktorn designats för, eller är under avveckling. Detta innebär att man i Europa kommer att ha ett större fokus på frågor om åldringshantering och avveckling. Utvecklingen av s.k. Small Modular Reactors (SMR) fortsätter och i flera länder pågår licensieringsprocesser för att licensiera denna nya typ av reaktorer. I Kanada tillståndsprövas tio olika konstruktioner, i USA genomförs liknande prövningar. Den brittiska regeringen har signalerat en vilja att satsa på utveckling av brittiska koncept. Denna typ av reaktorer är inte lika platsberoende som stora lättvattenreaktorer. De produceras i stor utsträckning på fabrik och fraktas därefter till anläggningsplatsen och deras möjlighet att påverka omgivningen negativt vid en olycka är betydligt mycket mindre än dagens reaktorer.

Säker hantering av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle

Arbetet med att utveckla nationella slutförvarslösningar fortskrider i etablerade kärnkraftsländer som Finland, Sverige, Frankrike, Schweiz och Kanada. I Storbritannien och Tyskland har man startat om med mer strukturerade lokaliseringsprocesser för att kunna finna platser för geologiskt slutförvar för använt kärnbränsle. Båda länderna har även omorganiserat sina avfallsorganisationer och myndigheter för att tydliggöra ansvarsfördelningen. I Italien ligger planer på slutförvaring fortfarande på is av politiska skäl.

Under 2018 har flera länder i östra Europa tagit viktiga steg mot ett ordnat omhändertagande av kärnavfall och radioaktivt avfall. Georgien och Moldavien har med

stöd från EU och IAEA och bilateralt bistånd från bl.a. Sverige (SSM) påbörjat implementering av nationella strategier för att omhänderta historiskt radioaktivt avfall och strålkällor samt att utveckla slutförvarslösningar. Även Ukraina är i ett inledande skede av en lokaliseringsprocess för ett djupt geologiskt slutförvar för hög- och medelaktivt avfall. Ryssland och Kina som båda har stora kärnkraftsprogram har under 2018 släppt information om pågående projekt för att konstruera kombinerade slutförvar för medel- och högaktivt kärnavfall. Framförallt Kina söker internationellt samarbete (bl.a. från Sverige) inom detta arbete.

Inom Europa fortgår diskussioner om gemensamma slutförvarslösningar inom European Repository Development Organisation med tio europeiska medlemsstater med mindre nukleära program, men några framsteg har ännu inte gjorts. De utspel som gjordes av en kommission i delstaten South Australia, i Australien, 2016 om att utveckla ett internationellt slutförvar, har inte fått stöd av den Australiska regeringen och är inte längre aktuellt.

Nukleär ickespridning och nedrustning

Enligt de flesta internationella bedömare finns det idag väsentligt färre länder som eftersträvar en kärnvapenoption än tidigare. De internationella mekanismerna som avser att stävja spridningen av kärnvapen blir allt tätare på både teknisk och politisk nivå. Medan detta är positivt så ska det beaktas att nya teknologiska möjligheter och ändrade allianser och handelsrelationer snabbt kan rubba den existerande ordningen. Det verkar bli allt svårare att kontrollera avser dynamiken mellan kärnvapeninnehavarna kopplat till tekniska framsteg. Det handlar dels om att utveckla alltmer sofistikerade vapenbärare pågår, dels att möjligheterna att med avancerad teknologi påverka och störa säkerheten i andras kärnvapensystem. Allt detta ökar osäkerheten i systemet. Till detta kan läggas den pågående kris kring de nedrustningsavtal som USA och Ryssland etablerade på 80-talet som blivit högaktuell under 2018.

På den positiva sidan pågår det internationella strävanden som avser att etablera verifikationsystem för en framtida nedrustning, vilka Sverige och SSM deltar i. Detta är en nödvändig teknisk och metod utveckling, men samtidigt ett mycket långsiktiga medel på grund av dess komplexitet.

Nukleärt säkerhetsskydd

På internationell nivå har säkerhetsskyddsfrågorna fått mindre uppmärksamhet. Detta beror på att dynamiken i frågan har stannat av efter att processen med Nuclear Security Summit (NSS) avslutades 2016. Vissa av de deltagande nationerna har visserligen etablerat en Nuclear Security Contact Group men denna har inte lyckats driva frågorna i med den kraft som NSS-processen pekade mot. På samma sätt har IAEA ej heller lyft den centrala roll och funktion för det globala säkerhetsskyddsarbetet som NSS förutsåg för IAEA. Detta har påverkat kraften i den internationella regelgivningen och implementeringen säkerhetsskyddsåtgärder negativt.

Utvecklingssamarbete Ryssland och Östeuropa

SSM gör bedömningen att konflikten mellan Ukraina och Ryssland påverkar strålsäkerheten negativt i de två länderna.

Genom SSM:s verksamhet i Ryssland upprätthålls dialog, insyn och ömsesidig förståelse samtidigt som SSM:s projekt bidrar till att öka strålsäkerheten. I det rådande säkerhetspolitiska läget utgör SSM:s verksamhet, som bedrivs i nära samverkan med myndigheterna i Norge och Finland, en av få fungerande kanaler för dialog med företrädare för Ryssland inom det kärntekniska området. SSM menar att samarbetet har en positiv påverkan på säkerhetsutvecklingen. En viktig sak är att det inte i något sammanhang har

framförts negativa kommentarer från ryskt håll till att de nordiska myndigheterna och då särskilt att SSM och norska strålsäkerhetsmyndigheten NRPA även arbetar aktivt med att bidra till strålsäkerheten i Ukraina.

SSM:s bedömning från förra året kvarstår, dvs. att grannlandsamverkan med Ryssland bidrar till att utveckla strålsäkerheten i en positiv riktning, vilket minskar risken för att en kärnteknisk olycka inträffar.

Även samarbetet med Ukraina, Georgien och Moldavien bidrar till strålsäkerheten och den säkerhetspolitiska utvecklingen samt en förbättrad svensk förmåga att förstå och bidra till en effektiv hantering av incidenter och händelser som inträffar i dessa länder.

SSM bedömer att samarbetet med Vitryssland kommer att skapa ett liknande förhållande på sikt och därmed vara positivt för strålsäkerheten.

Genomförd verksamhet

Volym och kostnader

	Volym (antal)					Kostnad per år (tkr)				
	2018	2017	2016	2015	2014	2018	2017	2016	2015	2014
Säkerställa kunskap och kompetens						33 393	26 374	36 007	26 063	21 620
Utvecklingssamarbeta						7 562	12 760	12 393	10 214	10 861
<i>Ryssland</i>	18	16	18	18	21					
<i>Ukraina</i>	19	12	18	12	21					
<i>Georgien</i>	3	5	4	4	3					
<i>Moldavien</i>	7	4	4	5	4					
<i>Vitryssland</i>	2	1								
Total kostnad						40 955	39 134	48 400	36 277	32 481

Tabell 10: Antal prestationer och kostnader per process, Strålsäkerhet internationellt. I kostnaden för *Säkerställa kunskap och kompetens* ingår nu även 2014 och 2015 års kostnader för *Utveckla regler* och *Utöva tillsyn*.

Kostnader 2018 per finansiär och process (tkr)

	Finansiär							Total kostnad	
	Anslag SSM ap1	Anslag SSM ap3	Anslag UO7 Int. bist		Anslag UO20 Int miljö	Bidrag KAF	Bidrag Sida		
Intern finansiärskod	111	112	114	121	122	131	411	413	
Process									
Säkerställa kunskap och kompetens	16 503	1 662	4 410	2 716	806	2 277	4 000	1 020	33 393
Utvecklingsamarbeta				1 565	1 492	4 505			7 562
Total kostnad	16 503	1 662	4 410	4 281	2 297	6 782	4 000	1 020	40 955

Tabell 2.

Säkerställa kunskap och kompetens

ICRP symposium

Det internationella strålskyddet fyllde under 2018 nittio år eftersom den ledande organisationen inom det globala strålskyddet ICRP (International Commission on Radiological Protection), officiellt startade sin verksamhet i Stockholm 1928. SSM stod därför som värd för ett arrangemang med ett offentligt tvådagars symposium, med internationella forskare och myndighetspersoner om framtidens strålskydd.

Sverige har genom åren haft en framträdande roll i ICRP och evenemanget var ett led i myndighetens arbete att åter stärka SSM:s närvaro och inflytande på den internationella strålskyddsarenan. Evenemanget syftade också till att öka kunskapsnivån nationellt gällande ICRP:s verksamhet och strålskyddsfrågor av central betydelse internationellt.

Säkerhetskultur ur ett nationellt perspektiv

Sverige var det första land som genomförde ett Country-Specific Safety Culture Forum (CSSCF). I januari 2018 samlades svenska tillståndshavare och kärnenergiverksamheter samt tillsynsmyndigheter i syfte att reflektera över hur den svenska kulturen påverkar säkerhetskulturen. Det finns idag ett internationellt fokus på hur den nationella och kulturella kontexten påverkar säkerheten. Frågan är inte ny men olyckan i Fukushima aktualiserade den. Metodiken för CSSCF har utvecklats av NEA och WANO som bygger på ett forum för samtal och reflektion kring hur de nationella attributen i ett visst land kan påverka säkerhetskulturen. Forumet ger ett lands tillståndshavare och tillsynsmyndighet möjlighet att undersöka vilka faktorer som påverkar säkerhetskulturen. Det primära målet var att hålla öppna och utforskande samtal vilket uppnåddes. Ett flertal länder har till NEA uttryckt intresse att genomföra CSSCF.

Internationella granskningar

SSM har under 2018 deltagit i IAEA:s IRRS-granskningar i Chile, Nederländerna, Österrike, Spanien och Australien. Vidare har SSM även deltagit i en s.k. ”Advisory mission” till Uruguay och en s.k. ORPAS-mission till Bosnien Hercegovina. Den 19 – 23 februari organiserade SSM en IRRS-utbildning för de nordiska länderna. Utbildningen genomfördes av IAEA i enlighet med deras utbildningsprogram för IRRS. En viktig del av insatsen har varit att öka antalet medarbetare som kan delta i olika granskningar. SSM har nu totalt 25 personer anmälda till EU:s pool för internationella granskare.

Joint Convention

I maj 2018 på IAEA:s högkvarter i Wien genomfördes den sjätte granskningscykeln under den gemensamma konventionen om säkerheten vid hantering av använt kärnbränsle och om säkerheten vid hantering av radioaktivt avfall (Joint Convention). Sverige deltog med en delegation med representanter från Miljö- och energidepartementet, SSM och företaget S KB. Sverige, genom SSM, har aktivt deltagit i granskningsprocessen genom att ställa skriftliga frågor på andra länders nationalrapporter och aktivt deltagit på landsgruppsmöten på granskningskonferensen. Resultaten från bedömningen av Sverige redovisas under Verksamhetsområdet Strålsäkra kärntekniska anläggningar och strålsäker hantering av radioaktivt avfall.

Internationella organisationer

Myndighetens personal representerar Sverige i olika arbetsgrupper, exempelvis IAEA:s stående arbetsgrupper för säkerhetsstandarder. Under året har myndigheten bistått Regeringskansliet i dess arbete inom ramen för EU-samarbetet. Myndigheten har i detta sammanhang även deltagit i ENSREG:s arbete (se ovan).

SSM har under året fortsatt deltagit i det europeiska myndighetssamarbetet mellan behöriga myndigheter inom WENRA, HERCA, ENSRA och EACA (European Association of Competent Authorities), där olika strålsäkerhetsfrågor behandlats ur ett europeiskt perspektiv. SSM har inom ramen för WENRA och ENSRA varit drivande för att få fram kunskap om gränssnittet mellan säkerhet och säkerhetsskydd när det gäller kärnkraftverk.

SSM har deltagit i projektet ARCSAFE i den svenska delegationen till arbetsgruppen EPPR (Emergency Prevention, Preparedness and Response) som är en del av Arktiska Rådets arbete, där radiologiska beredskaps- och transportfrågor i Arktis behandlats i samarbete med andra arktiska länder.

Exportkontroll

SSM har under året lämnat stöd med underlag och bedömningar avseende exportkontroll till UD inom ramen för EU-arbetet och Nuclear Suppliers Group. Framför allt kan nämnas stöd i de förhandlingar inom EU som bedrivits under året om en förändrad exportkontrollförordning.

Internationella rapporter

Sverige levererade under 2018 sitt svar till EU-kommissionen på hur Sverige infört EU:s strålskyddsdirektiv (2013/59/Euratom). Bland annat har svensk strålskyddslag och förordning kraftigt reviderats och omformats, främst för att uppfylla direktivet men också för att båda lagtexterna var i behov av en uppdatering. EU-direktivet samt ny lag och förordning har även föranlett en översyn och revidering av en rad myndighetsföreskrifter. Arbetet med föreskrifter fortsätter under 2019.

Under 2018 har Sveriges andra rapport om implementering enligt kärnavfallsdirektivet sammanställts och lämnats till EU-kommissionen.

Under året har SSM även lämnat statistik om använt kärnbränsle och radioaktivt avfall till IAEA inom ramen för det s.k. Status & Trends-projektet.

Rapportering enligt Sveriges internationella åtaganden inom nukleär icke-spridning har genomförts av SSM under året. Detta omfattar rapportering till IAEA av utförda export och givna exporttillstånd och vissa anläggningsförändringar, forskning med kärnteknisk anknytning, samt rapportering till Zanggerkommittén av viss kärnteknisk export.

Internationell rapportering har även genomförts till OSPAR, HELCOM och EU gällande utsläppsdata.

Stödprogram till IAEA

SSM ansvarar för genomförandet av ett stödprogram till IAEA inom området kärnämneskontroll (safeguards). SSM har under året ordnat kurser och studiebesök för personal inom IAEA och dess samarbetspartners, deltagit i utveckling av instrument och mjukvara samt deltagit i olika expertgrupper. Genomförda aktiviteter under 2018 omfattar:

- Kurs i tolkning av satellitbilder
- Studiebesök på svenska kärntekniska anläggningar för IAEA:s satellitbildsanalytiker
- Kurs om användning av CVD-instrument för verifiering av bestrålat kärnbränsle
- Kurs i inspektionsverksamhet på reaktoranläggning
- Kurs i verifiering av obestrålat kärnämne på bränslefabrik
- Utveckling av tomografiutrustning för mätning av bestrålat bränsle
- Uppdatering av IAEA:s s.k. fysiska modell.

SSM har inom ramen för stödprogrammet också deltagit i olika expertgrupper, bland annat avseende safeguards inom slutförvar samt deltagit i biennalt möte för alla stater med stödprogram till IAEA. Under 2018 hölls även IAEA:s symposium som riktar sig till en internationell publik intresserad av kärnämneskontroll, symposiet använde stödprogrammens regimen för att få stöd för arrangemanget som hålls vart fjärde år.

Nedrustning

Under året har SSM tillsammans med Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) deltagit i de två initiativen The International Partnership for Nuclear Disarmament Verification (IPNDV) och Quad Nuclear Verification Partnership (QNVP) som ska bidra till en framtida kärnvapennedrustning.

Inom QNVP deltog SSM i planeringen av i övningen Letterpress i England. Syftet var att testa gränserna för var och hur nedrustning kan verifieras och i vilken omfattning icke-kärnvapenstater kan bidra till verifikationsarbetet utan att hamna i konflikt med de förpliktelser som icke-kärnvapenstater har enligt NPT.

Sverige deltar tillsammans med 22 andra stater i IPNDV. Under året genomfördes arbetsgrupps- och plenarmöten i Stockholm, Seoul och London samt ett antal arbetsgruppsmöten. I mars 2018 initierades IPNDV:s fas 2 som under 2018 och 2019 kommer att gå mer på djupet med frågor som identifierades i fas 1.

Utvecklingssamarbete

Under 2018 har SSM:s internationella sekretariat bedrivit cirka 50 projekt i östra Europa (Ryssland, Ukraina, Moldavien, Georgien och Vitryssland). Inriktningen på dessa projekt har varit att stärka strålsäkerheten i Sveriges närområde och bidra utvecklingen av strålsäkerheten i samarbetsländerna. Enligt regleringsbrev ska SSM sammanfatta genomfört grannlandssamarbete med östra Europa i en separat rapport till regeringen senast den 28 februari 2019. För en mer detaljerad redovisning på området hänvisar myndigheten till denna separata rapport.

Verksamhetsområde 6. Nationell strålskyddsberedskap

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s samordnande funktion inom den nationella strålskyddsberedskapen. Syftet är att förebygga, identifiera och detektera nukleära eller radiologiska händelser som kan skada människors hälsa eller miljön. SSM:s uppgifter omfattar bland annat allmän rådgivning vid radiologiska nödsituationer, teknisk rådgivning till berörda operativa myndigheter vid en kärnteknisk olycka samt upprätthållandet av en nationell organisation för expertstöd vid radiologiska nödsituationer.

SSM:s uppdrag

SSM ska bidra till att öka möjligheterna för samhället att hantera radiologiska nödsituationer. Det gör vi genom att

- upprätthålla SSM:s strålskyddsberedskap
- identifiera, detektera och inom SSM:s ansvarsområde hantera nukleära eller radiologiska händelser som kan leda till skador på människors hälsa eller miljön
- ge råd om strålskydd och sanering efter utsläpp av radioaktiva ämnen, om en radiologisk nödsituation inträffar inom eller utom landet
- upprätthålla och leda en nationell organisation för expertstöd vid radiologiska nödsituationer
- svara för teknisk rådgivning till de myndigheter som är ansvariga för hanteringen av konsekvenserna av en olycka i kärnteknisk verksamhet, inom eller utom landet
- vara pådrivande när det gäller att förbättra strålskyddsberedskapen vid kärntekniska anläggningar
- utveckla föreskrifter och allmänna råd så att de är ändamålsenliga, enkla och begripliga samt att de utgår från internationell praxis.

Långsiktigt mål

Sverige har en god förmåga att hantera radiologiska nödsituationer så att de skadliga konsekvenserna av sådana förhindras eller begränsas.

SSM:s bedömning av strålsäkerheten

SSM har identifierat ett antal sårbarheter och brister i krisberedskapen inom myndighetens ansvarsområde. Bland annat är beredskapszonerna kring de kärntekniska anläggningarna inte anpassade efter internationella krav och rekommendationer, vilket kan begränsa möjligheterna till skyddsåtgärder. Dessutom bedöms det finnas brister i beredskapen för att hantera livsmedel, i synnerhet dricksvattenförsörjning och brister avseende upphandling, lagring, utdelning och rekommendation om intag av jodtabletter i samband med kärnkraftsolyckor. Utöver detta saknas tillräckliga mätresurser för att effektivt kontrollera livsmedels- och jordbruksprodukter som exportvaror. Det saknas också planering för hur en sådan mätförmåga skulle kunna byggas upp vid en radiologisk nödsituation. Det finns också behov av att modernisera både instrumentering och metodik inom länsstyrelsernas organisationer för strålningsmätningar. Oförmåga att inom rimlig tid få fram mätunderlag riskerar ha skadlig inverkan på människors hälsa, skada förtroendet för svenska myndigheter samt hota stora ekonomiska värden. Regleringen av strålskydd för personal som deltar i insatser, såsom polis eller räddningspersonal, och regleringen av larmnivåer vid kärntekniska anläggningar är även den till viss del bristfällig.

Hantering av en radiologisk nödsituation med omfattande omgivningskonsekvenser kräver mycket stora personalresurser för att exempelvis genomföra utrymning, strålningsmätningar, personalstrålskydd och sanering. Organisationerna som ska genomföra detta bedöms inte vara tillräckligt utvecklade och övade. Större övningar genomförs endast vart sjätte år i respektive kärnkraftslän, vilket betyder att stora delar av inblandad personal endast har deltagit i övningar enstaka gånger eller inte alls. SSM:s förmåga att utifrån myndighetens ansvar hantera en radiologisk nödsituation anses relativt god. Det är främst med anledning av krisorganisationens expertkompetens och förmåga att genomföra avancerade analyser och ge rekommendationer, men också på grund av det antal övningar per år som krisorganisationen deltar i. Dock finns vissa brister avseende totalförsvarsplaneringen och säkerställandet av tillräckliga resurser och uthållighet. SSM är efter beslut från regeringen lokaliserat på två orter. Detta har lett till begränsad tillgång till viss personal med viss kritisk kompetens initialt vid en radiologisk nödsituation. Dessutom har omlokaliseringen medfört att myndigheten för närvarande helt är utan kompetens inom vissa sakområden.

Detaljerad information om identifierade sårbarheter och brister finns i SSM:s risk- och sårbarhetsanalys.

Beredskapen hos de kärntekniska anläggningarna bedöms i stort vara tillfredställande med enstaka brister som kräver åtgärder. Merparten av de kärntekniska anläggningarna bedöms arbeta systematiskt med ständiga förbättringar i syfte att ytterligare öka förmågan att hantera en radiologisk nödsituation.

Genomförd verksamhet

Volymer och kostnader

	Volym (antal)					Kostnad per år (tkr)				
	2018	2017	2016	2015	2014	2018	2017	2016	2015	2014
Säkerställa kunskap och kompetens						54 604	53 232	50 421	47 134	53 512
Tillsyn						1 234	557	1 099	2 386	i.u.
Aktiverat krisorganisationen	4(0)	3(0)	3(0)	7(0)	5(1)					
Total kostnad						55 838	53 789	51 520	49 520	53 512

Tabell 11: Antal prestationer och kostnader per process, Nationell strålskyddsberedskap. Antal prestationer motsvarar antal övningar, siffror inom parentes anger skarpa händelser.

Kostnader 2018 per finansiär och process (tkr)

	Finansiär				Total kostnad
	Anslag SSM ap1	Anslag SSM ap3	Bidrag MSB	Anslagsfin anl-tillg	
Intern finansiärskod	111	113	412	998	
Process					
Säkerställa kunskap och kompetens	23 671		4 747	1 811	54 604
Tillsyn			1 234		1 234
Total kostnad	23 671	25 610	4 747	1 811	55 838

Tabell 2.

Den totala kostnaden för *Nationell strålskyddsberedskap* 2018 exklusive bidrag från MSB är lägre än ett normalår. Resurser har prioriterats till utredning vid tillståndsgivning av ESS som redovisats under *Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning*, föreskriftsarbete som har redovisats under *Strålsäker kärnkraft* och internationellt utvecklingsarbete som har redovisats under *Strålsäkerhet internationellt*.

Säkerställa kunskap och kompetens

Myndigheten har under året deltagit i en europeisk och internationell myndighets-samverkan kopplad till kärnenergiberedskap. Det beskrivs i avsnittet *Strålsäkerhet internationellt*.

Forskningsprojekt inom området *Nationell strålskyddsberedskap* redovisas under *Nationell strålskyddskompetens*.

Inom ramarna för verksamhetsområdet pågår utveckling i syfte att stärka den nationella strålskyddsberedskapen. Detta inkluderar långsiktig kompetensförsörjning, ökad ledningsförmåga, förbättrad kapacitet för strålningsmätning och analys, förberedande åtgärder för ökad förmåga till effektiva insatser samt stöd till polis och räddningstjänst. Dessutom satsar SSM extra resurser på att utveckla och stärka SSM:s krishanteringsförmåga inom kärnenergiberedskapen, dels genom att anpassa myndighetens arbetssätt och metoder, och dels genom att öka myndighetens kompetens inom viktiga kunskapsområden som behövs för att hantera radiologiska nödsituationer. Utöver detta utvecklar SSM strålskyddsberedskapen för att möta krav och förväntningar på planeringen av civilt försvar. Under 2018 planerades bland annat att utveckla och revidera SSM:s krisplan för radiologiska nödsituationer, utbilda aktörer inom kärnenergiberedskapen i strålskydd och strålningsmätningar, och tillsammans med andra organisationer och SSM:s expertstöd öva beredskap för kärnkraftshaverier. Dessutom planerade SSM att 2018 utreda behov av beredskap kring ESS och slutföra utvecklingsprojekt om elektroniska processparametrar, beslutstöd och flygburna strålningsmätningar samt delta i grupper inom IAEA och EU avseende kärnenergiberedskap. Inom ramarna för totalförsvaret har SSM krigsplacerat personal, utvecklat förmågan till ledning vid höjd beredskap genom att vidta åtgärder för att säkerställa redundanta tekniska ledningssystem och utbilda chefer samt stöttat Försvarsmakten avseende totalförvarsplanering.

Arbetet inom processen har genomförts enligt plan och merparten av de uppsatta målen för året har uppnåtts.

Under året har SSM placerat in verksamheter och händelser som kan ge upphov till en radiologisk nödsituation i fem beredskapskategorier i syfte att underlätta en riskbaserad dimensionering av beredskapen. SSM har också bedömt vilka direkta och indirekta hälsoeffekter, störningar i samhällets funktionalitet, skador på egendom och miljö samt misstro mot samhällsinstitutioner som de dimensionerande händelserna kan ge upphov till. Utöver detta har SSM tagit fram en rapport med underlag till beredskapsplaneringen kring ESS där det bland annat framgår hur en beredskapszon kring ESS bör utformas samt vilka skyddsåtgärder som bör förberedas. Det pågående utvecklingsarbetet tillsammans med kärnkraftverken avseende övningsscenarier med överföring av processparametrar har försenats och därmed inte kunnat avslutas under året.

I syfte att öka förmågan att genomföra och hantera strålningsmätningar har SSM tillsammans med Sveriges geologiska undersökning (SGU) och Totalförsvarets forskningsinstitut (FOI) utvecklat en mätmetod för flygburna strålningsmätningar i syfte att

effektivt och snabbt fastställa utbredningen av ett radioaktivt nedfall. Utöver detta har SSM tagit fram beslutsstöd vid radiologiska nödsituationer i kärnkraftverken avseende utrymning, inomhusvistelse, jodtabletter, livsmedelsrestriktioner, personsanering, sköldkörtelmätningar samt avbrytande av dessa skyddsåtgärder och efterföljande behov av sanering. Dessutom har SSM genomfört jämförelsemätningar på gamma- och alfastrålning i prover där SSM:s radioanalyslaboratorium och myndighetens expertstödsorganisation deltog.

SSM har under 2018 vidmakthållit och utvecklat sin förmåga att tillsammans med andra berörda myndigheter och organisationer hantera en radiologisk nödsituation. Under året har en tjänsteman i beredskap (TiB) och en tjänsteman för reaktorberedskap (RB) samt pressjour funnits i beredskap dygnet runt årets alla dagar. Utöver detta har SSM:s krishanteringsförmåga ytterligare utvecklats genom att krisorganisationen inklusive expertstödet har deltagit i flera kärnkraftsövningar och samverkansövningar, inom ramarna för både krisberedskap och civilt försvar. Dessutom har SSM genomfört ett antal interna utbildningar avseende civilt försvar samt ytterligare utvecklat förmågan att leda en organisation under svåra förhållanden.

Den nationella kompetensen i området har förstärkts genom att SSM utvecklat och genomfört kurserna Strålskydd och Strålningsmätning inom ramen för MSB:s utbildningsverksamhet för personer som ingår i den svenska kärnenergiberedskapen, som räddningsledare eller beredskapshandläggare.

Inom det nationella samarbetet har SSM deltagit i Samverkansområdet farliga ämnen (SOFÄ) under ledning av MSB, i Samverkansrådet mot terrorism under ledning av Säkerhetspolisen (SÄPO) samt i ett utvecklingsarbete avseende kärnenergiberedskapen inom ramen för Handlingsplan för radiologiska och nukleära olyckor (HPRN) under ledning av MSB.

Internationellt har SSM samverkat med motsvarande myndigheter inom Norden och deltagit i arbetsgrupper främst inom IAEA och Heads of radiation protection authorities (HERCA), i syfte att både ta del av och påverka utvecklingen av strålskyddsberedskapen internationellt. Främst har EU:s strålskyddsdirektiv och dess konsekvenser diskuterats.

SSM har bedrivit verksamhet avseende civilt försvar både inom ramarna för ett särskilt regeringsuppdrag och utifrån den grundsyn som Försvarsmakten tillsammans med MSB tagit fram. Exempelvis har arbetet med krigsplacering av myndighetens personal och åtgärder för att stärka ledningsförmågan genomförts. Arbetet redovisas i en särskild rapport till regeringen i samband med årsredovisningen.

Myndigheten har under 2018, i enlighet med förordning (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap, planerat att genomföra en risk- och sårbarhetsanalys under 2018. En sådan analys har rapporterats till Regeringskansliet och MSB hösten 2018.

Funktionerna TiB och RB har under året hanterat 69 radiologiska incidenter med avseende på strålskydd och kärnsäkerhet, det vill säga olika typer av incidenter på kärnkraftverk och incidenter med radioaktiva ämnen.

Tillsyn

Tillsynen inom verksamhetsområdet ska utgå från ett riskbaserat tillsynsprogram och genomföras i syfte att verifiera att de kärntekniska anläggningarna och ESS uppfyller gällande krav avseende beredskap. Inför 2018 planerades tre inspektioner och lika många verksamhetsbevakningar.

För 2018 var målsättningen att utöva tillsyn över det nya kravet på logistikcenter som började gälla 1 juli 2018 för kärnkraftverken. Kravet på logistikcenter infördes efter olyckan i Fukushima Daiichi år 2011, och infördes för att skapa förutsättningar för att vidta åtgärder vid en radiologisk nödsituation.

Genomförd tillsyn har begränsats till att främst kontrollera vilka åtgärder kärnkraftverken har vidtagit för att uppnå det krav där tillfälliga dispenser föreligger. Under året genomfördes två inspektioner och två verksamhetsbevakningar vid de kärntekniska anläggningarna. Inspektionerna syftade till att granska kravet på logistikcenter och verksamhetsbevakningarna syftade till att observera och följa upp övningsverksamheten. Tillsynen skapar dels en ökad förståelse hos tillståndshavarna av kravens betydelse, dels en ökad kunskap hos SSM om anläggningarnas beredskapsverksamhet.

Det uppsatta målet avseende tillsyn i enlighet med ett femårigt tillsynsprogram för de kärntekniska anläggningarnas beredskap har inte uppnåtts på grund av prioriterat föreskriftsarbete. Tillsyn har dock genomförts enligt verksamhetsplanen, då prioriteringen gjordes redan i planeringen för 2018.

Utveckla regler

Under 2018 planerades att krav på kärnkraftverken avseende beredskap skulle införlivas i nya föreskrifter om konstruktion, analys och drift och därmed utgå från gällande föreskrifter om beredskap för samtliga kärntekniska anläggningar. Arbetet med att revidera kraven för kärnkraftverkens beredskapsplanering har fortsatt under året. De nya föreskrifterna träder i kraft tidigast under 2020.

Arbetet med föreskrifter avseende beredskap för såväl kärnkraftverk som andra kärntekniska verksamheter redovisas under *Strålsäker kärnkraft*. För att läsa om arbetet med att implementera EU:s strålskyddsdirektiv, se *Strålsäkra produkter och tjänster samt naturlig strålning*.

Verksamhetsområde 7. Nationell strålsäkerhetskompetens

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s forskningsstödjande och kompetensbyggande Verksamhet, som syftar till att bygga upp eller vidmakthålla nationell kompetens.

SSM:s uppdrag

SSM ska bidra till att upprätthålla och utveckla centrala kompetensområden av betydelse för Sverige och för myndigheten. Det gör vi genom att

- utreda och analysera behovet av kompetens inom olika samhällssektorer och akademiska discipliner
- beställa forskningsuppdrag
- finansiera kompetenskluster.

Långsiktigt mål

Tillräcklig och adekvat kunskap inom strålsäkerhetsområdet finns i Sverige.

SSM:s bedömning av den nationella strålsäkerhetskompetensen

SSM har under 2017 och 2018 på regeringens uppdrag utrett förutsättningarna för att upprätthålla en nationell kompetens inom myndighetens ansvarsområde (SSM2017-134-23). SSM har genom informationskartläggning och utblickar framåt i tiden skapat en lägesbild över behov och möjligheter gällande kompetensförsörjningen inom strålsäkerhetsområdet. Lägesbilden har tagits fram i samverkan med industri, lärosäten och andra berörda aktörer. Myndigheten har därefter analyserat lägesbilden och identifierat brister i kompetensförsörjningen. Myndigheten har också identifierat forsknings- och utbildningsfinansierare inom området, och föreslår sätt att samverka kring kommande satsningar. Utifrån analysen och de framkomna bristerna föreslår SSM åtgärder för att Sverige ska ha tillgång till rätt kompetens inom strålsäkerhetsområdet utifrån de behov som framkommit under utredningen, såväl dagens som morgondagens.

Utredningen visade på att det finns stora behov av kompetens hos alla aktörer under lång tid framöver och att kraftfulla åtgärder måste vidtas för att Sverige ska kunna fortsätta bedriva verksamheter med joniserande strålning. Tydliga brister som har noterats har varit att kompetensförsörjningssystemet är fragmenterat och inte hanteras på ett strategiskt och samordnat sätt. Utbildningar är hotade av vikande studentintresse. Forskningen är hotad genom minskad finansiering från industrin och genom att den inte är tillräckligt vetenskapligt intressant för stora svenska forskningsfinansierare.

Myndighetens bedömning är därför att kompetensförsörjningssystemet för strålsäkerhetsområdet behöver förstärkas, och vi föreslår följande åtgärder för att lägga en grund för ett stabilt kompetensförsörjningssystem på lång sikt:

- En övergripande nationell strategi och samordning för ökad effektivitet i kompetensförsörjningssystemet.
- Ökad finansiering till den kritiska kärna av forskningsmiljöer som behövs för att upprätthålla kompetensförsörjningssystemet och säkerställa de behov som finns i Sverige med de strålningsrelaterade verksamheter som bedrivs i landet och i vår omvärld, i dag och under kommande år. Dagens bristande finansiering till dessa forskningsmiljöer har gjort den delen av kompetensförsörjningssystemet alltför sårbar och personberoende.
- Formaliserad samverkan mellan aktörerna inom ramen för den statliga forskningsfinansieringen för att garantera att relevanta forskningsmiljöer enligt ovan upprätthålls.

- Säkerställa att för samhället kritiska utbildningar inom strålsäkerhetsområdet kan bedrivas, och att innehållet i strålningsrelaterade utbildningar målsätts i de fall detta är aktuellt, samt kvalitetssäkras.
- Kampanjer och informationsinsatser från flera aktörer för att attrahera studenter att välja strålsäkerhetsrelaterade utbildningar och yrken.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer utifrån det arbete som gjorts i regeringsuppdraget om långsiktig kompetensförsörjning att lärosätenas utbud av utbildningar är oroväckande inom kärnteknik, stabilt inom medicinska utbildningar och sårbart inom strålskydd.

Myndighetens rapport fick spridning genom debattartiklar på svd.se och i Ny teknik samt återrapporteringar i branschtidningar. Kompetensförsörjning diskuterades vid SSM:s nationella Strålsäkerhetsdag den 2 oktober 2018 med paneldebatt och diskussioner. Uppdraget i sig har också utgjort en bra grund vid samtal med andra forskningsfinansiärer.

Genomförd verksamhet

Volym och kostnader

	2018	2017	2016	2015	2014
Säkerställa kunskap och kompetens	48 756	51 275	67 304	57 569	iu.
	Volym (antal forskningsprojekt)				
<i>Avslutade forskningsprojekt</i>	52	51	72	90	107
<i>Beviljade projekt</i>	38	68	65	111	115
<i>Pågående projekt</i>	194	222	173	242	206

Tabell 1.

Kostnader 2018 per finansiär och process (tkr)

	Finansiär					Total kostnad
	Anslag SSM ap1	Anslag SSM ap2	Anslag SSM ap3		Bidrag KAF	
Intern finansiärskod	116	115	112	114	411	451
Process						
Säkerställa kunskap och kompetens	293	33 737	4 423	404	8 982	917
Total kostnad	293	33 737	4 423	404	8 982	917

Tabell 2

SSM:s öppna utlysning för strålskyddsforskning

År 2016 genomfördes en utlysning inom strålskyddsforskning till en total kostnad av 5 miljoner kronor. Forskningsprojekten avslutades under 2018. Projekten är i första hand ett sätt att stödja kompetensutvecklingen inom strålskyddsområdet. SSM bedömer dock att resultaten även har haft betydelse för myndigheten. Exempel på projekt och resultat av dem är:

- Dosimetri och radiobiologiska effekter av radiohalogener på sköldkörtelvävnad. Resultaten har givit ett bättre stöd för dosimetri och riskbedömning vid bestrålning av sköldkörteln samt ökad radiobiologisk förståelse. (SSM2017-2358)
- Tester på möss med en kombination av exponering för låga doser och det vanligen använda lugnande medlet/narkosmedlet ketamin för att förstå inverkan på kognitiva förmågor. Resultaten visar att dessa kan samverka och förvärra neurotoxiska uttryck. (SSM2017-2409)

- Undersökning av dos- och dosratsresponser för biomarkörer av kardiovaskulär sjukdom. De övergripande resultaten indikerar att det finns en dos- och dosratseffekt på inflammatorisk och oxidativ stressrespons som skiljer sig åt mellan akut och kronisk bestrålning. En annan viktig observation är att tre veckor efter avslutad exponering är förhöjda nivåer av DNA-skador fortfarande observerbara. (SSM2017-2363)

Relativ biologisk effekt i skannade protonfält: variation och planoptimering (SSM2017-303)

En undersökning av beroendet hos RBE (relativ biologisk effekt) för scannade protonfält med avseende på vävnadstyp, protonenergi och stråldos har gjorts, eftersom det i dagens komplexa behandlingsmetoder finns osäkerheter i behandlingsoptimering. Projektets experimentella resultat ger belägg för att befintliga RBE-modeller för protonfält med s.k. passiv spridning är tillämpliga även för skannade fält, den fältteknik som huvudsakligen används vid nya behandlingskliniker. Projektet har bekräftat variationer i RBE längs protonernas passage genom kroppen men också RBE-variationer mellan olika bestrålade celltyper. Projektet bedöms ha betydande relevans för patientstrålskydd (reducering av dos till frisk vävnad) vid strålbehandling av vissa tumörtyper. I synnerhet gäller detta för strålbehandling av barn. Projektets resultat kommer att användas som grund för vidare forskning bland annat för integrering i dosberäkningsalgoritmer för optimering av proton-behandlingar.

Svåra haverier

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) och kraftbolagen FKA, OKG och RAB har gemensamt under lång tid finansierat och hanterat ett forskningsprogram inom svåra haverier kallat Accident phenomena of risk importance (APRI) (SSM2015-2033). Utförare av forskningen är grupper vid KTH och Chalmers. Syftet med programmet har varit att skapa en gemensam plattform och kunskapsbas gällande fenomen och händelseförlopp av betydelse vid svåra haverier i en kärnkraftsreaktor. Framför allt ska forskningen inom APRI stödja SSM och kraftbolagen i förståelse och analys av unika svenska haveriförlopp och hanteringen av dessa.

Senaste APRI-programmet har löpt som ett treårsprojekt och avslutades med ett seminarium som arrangerades i mars 2018. Forskningen inom programmet har bland annat resulterat i en ökad förståelse och ökade möjligheter att analysera fenomenen och förloppen under ett svårt haveri samt ökade kunskaper om tellurs och ruteniums kemi i haverisammanhang.

Kärnbränsleforskningen

Inom kärnbränsleforskningen pågår i regel ett antal projekt kontinuerligt. SSM bidrar genom att stödja internationella samarbetsprojekt, oftast samarbeten inom OECD/NEA, till exempel SCIP-III vid Studsvik nuclear AB och Halden reactor project. I samband med dessa stora forskningsprogram har SSM finansierat verksamhetsstödande projekt för att utvärdera tester och utveckla beräkningsprogram för beteendet hos kärnbränsle när det utsätts för en händelse eller olycka. Under 2018 har följande projekt genomförts:

- Oxidation av UO₂-kutsar har undersökts för att ta reda på hur oxidationen driver på förloppet i en kärnbränslestav vid kraftig upphettning och vilka konsekvenser det leder till. Projektet resulterade i ett förslag på matematisk modell som beskriver oxidation av bränslekuts för beräkningsprogrammet FRAPTRAN. Den första utvärderingen av modellen ger indikationer på att oxidation av bränslekuts påverkar fissionsgasfrigörelsen kraftigt. (SSM2016-3944-4)
- En hydrodynamisk modell har undersökts som ska förbättra analyser av kärnbränsle i reaktivitetshändelser. Detta är en del av en långsiktig satsning från

SSM för att förbättra möjligheterna att analysera reaktivitetshändelser i BWR med IRSN:s beräkningsprogram SCANAIR. (SSM2016-3766-6)

Strukturell integritet

Under 2018 har en handbok för skadetålighetsanalyser i komponenter och strukturer färdigställts, Brottmekaniska handboken (SSM2010-4481-7). Handboken är resultatet av ett samarbete mellan SSM och kärnkraftverksägarna och har uppdaterats med kunskaper som utvecklats i forskningsprojekt under de senaste tio åren. Handboken beskriver en procedur för att analysera betydelsen av defekter och skadetillväxt i komponenter och strukturer. Handboken innehåller rekommendationer för:

- defektkaraktärisering,
- utvärdering av växelverkan mellan defekter,
- svetsegenspänningar,
- materialdata inklusive brottseghetsvärden och spricktillväxtdata för utmattning och spänningskorrosion,
- en probabilistisk procedur,
- säkerhetsfaktorer samt spänningsintensitetsfaktorer och gränslastlösningar för olika sprickgeometrier, komponenter och belastningar.

Till handboken hör ett brottmekaniskt datorprogram benämnt ISAAC, vars finansiering SSM har bidragit till, i vilket samtliga sprickgeometrier som finns i handboken kan analyseras.

Fondfinansierad forskning

Under 2018 har SSM finansierat forskning med medel från Kärnavfallsfonden för 9 miljoner kronor (2017: 6,0, 2016: 10,3). Medlen har använts för forskningsprojekt inom slutförvar av använt kärnbränsle, med särskilt fokus på processer som rör geosfär, kopparkorrosion, buffert och biosfär. För att mer långsiktigt upprätthålla den kunskap, kompetens och kontinuitet som myndigheten behöver inom slutförvar finansieras också stöd till forskare vid universitet och högskolor. Under året har finansiering utgått till en post-dokortjänst vid Uppsala universitet med inriktning mot studier av glesa kanalnätverk i sprickigt berg och tillämpning på platsspecifik hydrogeologisk modellering (2016–2018), en doktorand vid Chalmers tekniska högskola med inriktning mot experimentella och teoretiska studier av kemiska egenskaper hos radioaktiva ämnen som bedöms kunna utgöra en särskild risk i samband med slutförvaring av använt kärnbränsle (se mer information nedan) (2013–2018) och en doktorand vid Kungliga Tekniska Högskolan med inriktning mot studier av hydrologiskt styrda transportprocesser i övergångszonen mellan geosfär och biosfär (2015–2019). Exempel på forskningsprojekt som avslutats under 2018 är:

- Ett doktorandprojekt om löslighet och kristallstruktur för radiumsulfat och radiumkarbonat. Projektet har fokuserats på experimentella studier av dessa radiumföreningars kemiska egenskaper samt framtagning av grundläggande termodynamiska data. Radium är ett mycket svårhanterligt grundämne i laboratoriemiljö, och stora insatser har därför varit nödvändiga för att kunna göra experimenten under säkra former. Dessa svårigheter har bidragit till att mycket få tidigare studier inom ämnet finns publicerade. Radium bildas genom radioaktivt sönderfall av naturligt uran och har betydelse för bland annat slutförvaring av använt kärnbränsle. Det är ett av de mest radiotoxiska grundämnena i miljön. SSM har även tidigare finansierat ett doktorandprojekt om radiumsulfat och dess medfällningsegenskaper med barium och strontium (2009–2013).
- Ett forskningsprojekt om återmättnad av bentonitbuffert som omfattade tre delar: hydrologisk modellering, modellering av återmättnadsprocesser och koppling

mellan processer i bentoniten och i berget. Återmättnadsprocesserna i bentonitbufferten, det vill säga hur och när den delvis torra bentoniten blir vattenmättad igen genom kontakt med grundvatten i ett slutförvar, har stor strålsäkerhetsbetydelse i ett slutförvar för använt kärnbränsle av KBS-3-typ. Processerna avgör om bentonitbufferten kan skydda kopparkapslarna på ett bra sätt. Resultat från forskningsprojektet visar att återmättnadsprocesser är komplicerade och påverkas av flera faktorer, men de dominerande faktorerna är strukturen hos bufferten (bentonitblock och bentonitpellets) samt på vilket sätt en spricka i berget (med grundvatten) skär ett deponeringshål.

Nationella strålsäkerhetsdagen 2 oktober

Strålsäkerhetsmyndigheten fyllde tio år 2018 och uppmärksammade jubileet med en nationell strålsäkerhetsdag den 2 oktober.

Den första programpunkten handlade om slutförvar för använt kärnbränsle. Sveriges, Finlands och Schweiz strålsäkerhetsmyndigheter har ställts inför vetenskapliga utmaningar i granskningen av kärnkraftsbolagens förslag till slutförvar av använt kärnbränsle. På konferensen beskrev länderna likheter och skillnader som finns när det gäller de vetenskapliga rönen.

Den andra programpunkten handlade om att läget kring den långsiktiga kompetensförsörjningen kan leda till kompetensbrist inom strålsäkerhetsområdet i framtiden. Strålsäkerhetsmyndighetens rapport "Grunden för en långsiktig kompetensförsörjning inom strålsäkerhetsområdet" presenterades, och i en efterföljande diskussion belystes olika möjligheter att lösa kompetensfrågan.

Dagens tredje programpunkt diskuterade representanter från kärnkraftsindustrin, sjukvården och myndigheten vilken betydelse säkerhetskulturen har inom respektive område.

Verksamhetsområde 8. Riksmätplats och mätning

Verksamhetsområdet omfattar SSM:s verksamhet som riksmätplats för joniserande strålning och övrig mätverksamhet, förutom EMF- och fältgammamätningar. I verksamheten ingår kalibrering av instrument för mätning av dosstorheter och radonaktivitet i luft, meteorologiforskning, utveckling av mätmetoder, normalie hållning samt mätuppdrag för alfa-, beta- och gammaspektrometri inklusive helkroppsmätningar.

I egenskap av huvudman för riksmätplatsen för joniserande strålning ska SSM upprätthålla de nationella normalerna för de dosimetriska storheterna kerma, absorberad dos och dosekvivalent. Riksmätplatsen granskas därför regelbundet mot standarden SS-EN ISO/IEC 17025:2005 av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll, Swedac. SSM upprätthåller även ett nationellt kalibreringslaboratorium för radonkoncentration i luft med spårbarhet till internationella normaler. Till stöd för uppdraget som förvaltningsmyndighet inom strålsäkerhetsområdet finns mätresurser för analys av aktivitetsinnehåll i prover och helkroppsmätningar. Radioanalysverksamheten har även funktionen som ett laboratorium inom den nationella krisberedskapen.

SSM:s uppdrag

Verksamhetsområdet ska ge förutsättningar för att mätningar, bestrålningar och aktivitetsanalyser utförs med tillräcklig noggrannhet på SSM och i landet. Detta görs genom att tillhandahålla

- kvalitetssäkrade kalibreringar, exponeringar, bestrålningar och analyser
- expertstöd inom mätområdet.

Långsiktigt mål

Mätstorheter för joniserande strålning bestäms med hög noggrannhet.

SSM:s bedömning av strålsäkerheten

Riksmätplats

Kalibreringar på SSM:s riksmätplats ger Sverige möjlighet att utföra mätningar av joniserande strålning med spårbarhet till internationella normaler. Det ger förutsättningar för kvalitetssäkrade och jämförbara mätningar av joniserande strålning både inom Sverige och inom övriga världen. Detta leder till säkrare bestämning av stråldoser vid diagnostik, strålbehandling och strålskyddsarbete, vilket har stor betydelse för att skydda människor från oönskade effekter av strålning.

Radioanalys

Till stöd för uppdraget som förvaltningsmyndighet inom strålsäkerhetsområdet finns mätresurser för analys av aktivitetsinnehåll i prover och helkroppsmätningar. Radioanalyslaboratoriet stöttar verksamheten inom SSM:s samtliga verksamhetsområden med analysresultat till utredningar, inspektioner, verksamhetsbevakningar, miljöövervakning, omgivningskontroll och beredskapsändamål. Analysresultaten utgör på det sättet ett väsentligt underlag till myndighetens verksamhet och målsättning om ett strålsäkert samhälle. Radioanalysverksamheten har även funktionen som laboratorium inom den nationella krisberedskapen.

Radon

SSM upprätthåller ett nationellt kalibreringslaboratorium för radonkoncentration i luft med spårbarhet till internationella normaler. Radonkalibreringarna och radonexponeringarna har förbättrat förutsättningarna för korrekta radonmätningar i bostäder och på arbetsplatser. Mätningar av god kvalitet är en förutsättning för att relevanta saneringsåtgärder ska kunna vidtas, vilket på sikt kan minska antalet cancerfall orsakade av radon.

Jämförelsemätningar

Jämförelsemätning är en metod för att jämföra kvalitet och prestanda vid olika laboratorier och mätplatser. Riksmätplatsen för joniserande strålning har under 2018 genomfört en internationell jämförelsemätning, som visade godkänt resultat (inom någon promille från referensvärdet). Detta visar att riksmätplatsens kalibreringar levereras med hög noggrannhet. Jämförelsemätningen genomfördes inom IAEA:s nätverk för sekundärstandardlaboratorier (SSDL network).

Radioanalyslaboratoriet har under 2018 deltagit i 50 jämförelsemätningar, av vilka 47 visade godkänt resultat. Detta visar att radioanalyslaboratoriet levererar resultat med hög noggrannhet. Jämförelsemätningarna arrangerades av IAEA, Baltic marine environment protection commission, Helsinki commission (Helcom) samt Nordic nuclear safety research (NKS).

Genomförd verksamhet

Tabellen nedan summerar den sammanlagda volymen av externa mätuppdrag inom verksamhetsområdet. Dessutom genomförs årligen omkring 400 provanalyser åt SSM som inte har inkluderats i tabellen.

Volym och kostnader

	Volym (antal)					Kostnad per år (tkr)				
	2018	2017	2016	2015	2014	2018	2017	2016	2015	2014
Säkerställa kunskap och kompetens						19 384	15 947	20 114	15 240	19 017
<i>Kalibreringar (RMP)</i>	235	174	172	221	189					
<i>Kalibreringar (Radon)</i>	64	146	172	302	302					
<i>Bestrålningar av spårfilm (Radon)</i>	5 377	1 617	3 096	658	1 012					
Total kostnad						19 384	15 947	20 114	15 240	19 017

Tabell 12. Antal prestationer och kostnader per process, Riksmätplats och mätning. I kostnaden för *Säkerställa kunskap och kompetens* ingår nu även kostnaden för *Bedriva uppdragsverksamhet*.

Kostnader 2018 per finansjär och process (tkr)

	Finansiär		Total kostnad
	Anslag SSM ap1	Bidrag NKS	
Intern finansiärskod	111	451	
Process			
Säkerställa kunskap och kompetens	19 120	264	19 384
Total kostnad	19 120	264	19 384

Tabell 2.

Säkerställa kunskap och kompetens

Myndigheten har under året deltagit i europeisk och internationell myndighetssamverkan kopplat till verksamhetsområdet. Det beskrivs i avsnitt *Strålsäkerhet internationellt*.

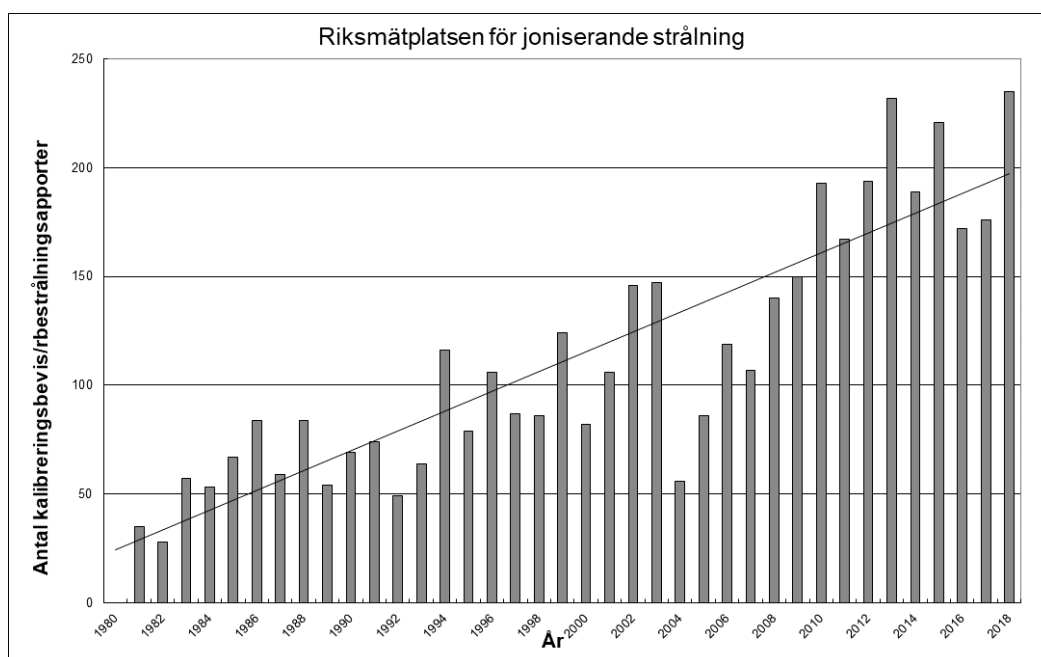
Forskningsprojekt har genomförts under året för att stödja nationell kompetens inom området och beskrivs i avsnittet *Nationell strålsäkerhetskompetens*.

Interna och externa mätuppdrag

Riksmätplatsen för joniserande strålning

SSM är riksmätplats för joniserande strålning och kalibrerar instrument från landsting, universitet och högskolor samt näringsliv. Inför 2018 dimensionerades mätverksamheten för att kunna hantera 150 till 200 mätuppdrag. Det går inte att exakt förutsäga den förväntade volymen av mätuppdrag för ett verksamhetsår, detta styrs av kundernas behov. Myndigheten kan dock konstatera att antalet mätuppdrag har ökat de senaste 20 åren.

Under 2018 utfärdade riksmätplatsen 235 kalibreringsbevis, varav 15 till utländska kunder. Av dessa 235 var 45 procent till sjukvården, 29 procent åt industrin, 18 procent till mindre företag och 8 procent till SSM. 80 kalibreringsbevis var för strålterapi, 139 för strålskydd och 16 för diagnostik.



Figur 6. Antal utfärdade kalibreringsbevis/bestrålningsrapporter vid riksmätplatsen för joniserande strålning.

Radioanalyslaboratoriet

Verksamheten vid radioanalyslaboratoriet har inför 2018 planerats med utgångspunkt i planeringen hos de verksamheter på SSM som laboratoriet ska stödja. Viktiga ingångsvärden har därför varit planeringen av myndighetens tillsynsverksamhet och beredskapsverksamhet.

Radioanalyslaboratoriet har under 2018 vid ett tjugotal tillfällen bidragit till utredningar, verksamhetsbevakningar och provtagning inom SSM:s övriga verksamhetsområden. Dessutom har radioanalyslaboratoriet koordinerat jämförelsemätningar för den nationella krisberedskapens nätverkslaboratorier. Under året har 362 analyser av aktivitetsinnehåll i prover genomförts som stöd till SSM:s tillsyn, miljöövervakning och övriga verksamhet. Vidare har två jämförelsemätningar genomförts åt externa ackrediterade laboratorier.

Radonlaboratoriet

Inför 2018 dimensionerades mätverksamheten för att kunna hantera mätuppdrag för cirka 150 instrument och 2000 spårfilmer. Det går inte att exakt förutsäga den förväntade volymen av mätuppdrag för ett verksamhetsår, detta styrs av kundernas behov.

Under 2018 genomförde SSM:s radonlaboratorium kalibrering eller exponering av 64 instrument, samt exponering av 5 377 spårfilmer. Detta är en kraftig minskning av instrument och ökning av antalet spårfilmer i förhållande till 2017. År 2017 var antalet instrument 146, medan antalet spårfilmer var 1 617. Minskningen av antalet instrument bedöms till stor del bero på att en enskild tillverkare av mätinstrument har minskat sina exponeringsbeställningar hos SSM. Ökningen av antalet spårfilmer bedöms både bero på att en enskild tillverkare av spårfilmer har ökat sina exponeringsbeställningar hos SSM samt på ett ökat fokus på radonfrågorna i media och att radonbidraget har återinförts. Det varierande antalet spårfilmer per år beror även till stor del på att dessa ingår i ett fåtal mätuppdrag som kan hamna på endera sidan ett årsskifte.

Kvalitetssäkring

Riksmätplatsen för joniserande strålning

För 2018 planerade SSM att utarbeta den årliga rapporten till IAEA avseende riksmätplatsens verksamhet. En granskning av Swedac var också inplanerad för 2018.

SSM har upprättat en årlig rapport avseende riksmätplatsens verksamhet som skickats till IAEA. Myndigheten har också upprättat en årsrapport avseende riksmätplatsens kvalitetssystem, som är granskat och godkänt av den europeiska organisationen för riksmätplatser (EURAMET). I början på året genomförde även Swedac en granskning med gott resultat av riksmätplatsen.

Radioanalyslaboratoriet

SSM planerar för att verksamheten vid laboratoriet på sikt ska uppfylla standarden SS-EN/ISO/IEC 17025:2018. Under 2018 har därför ett antal åtgärder genomförts för att radioanalysverksamheten på några års sikt ska uppfylla kraven i standarden.

Radonlaboratoriet

SSM arbetar för att verksamheten vid laboratoriet ska uppfylla standarden SS-EN/ISO/IEC 17025:2018 och inom en treårsperiod bli ackrediterade av Swedac. Under året har därför en GAP-analys mot Swedacs krav för ackreditering genomförts.

Utbildningsinsatser

SSM har deltagit vid vidareutbildning av sjukhusfysiker och i SSM:s fördjupningskurs om radon för bland annat kommunala miljö- och hälsoskyddsinspektörer samt radonkonsulter från näringslivet.

Expertmöten

Inför 2018 planerade SSM att delta i viss internationell verksamhet, bland annat International atomic energy agency (IAEA), The European association of national metrology institutes (EURAMET) och The European radiation dosimetry group (EURADOS). Syftet med detta deltagande är bland annat kunskapsutbyte, kompetensutveckling och kvalitetssäkring av mätmetoder.

SSM har under året deltagit i flera nationella och internationella expertmöten. Mötena har arrangerats av bland annat International atomic energy agency (IAEA), The European association of national metrology institutes (EURAMET), The European radiation dosimetry group (EURADOS), Nordisk kärnsäkerhetsforskning (NKS), Baltic marine environment protection commission (HELCOM), Kungliga vetenskapsakademien (KVA), svenska universitet och de övriga nordiska strålsäkerhetsmyndigheterna, Vinnovas programråd för övriga svenska riksmätplatser samt den nationella krisberedskapens expertstödsorganisation.

Verksamhetsområde 9. Effektiv förvaltning

Effektiv förvaltning sker integrerat med övrig verksamhet så att målen för styrområdena kvalitet, miljö, arbetsmiljö, säkerhet och kompetensförsörjning uppnås, vilket skapar förutsättningar för att nå målen för strålsäkerhet. En effektiv förvaltning får vi genom att använda tillgängliga resurser till rätt saker, på rätt sätt och i rätt tid utifrån satta mål.

SSM:s verksamhet styrs med stöd av ett ledningssystem. Det ger struktur för hur vi arbetar samtidigt som det bidrar till effektiv ledning och ett systematiskt förbättrings- och utvecklingsarbete. Ledningssystemet är certifierat inom miljö, arbetsmiljö och kvalitet. En extern revision av ledningssystemet genomfördes under hösten 2018, vilket resulterade i fortsatt certifiering. Inga avvikelser gavs, däremot ett antal förbättringsförslag som bland annat kommer tas om hand genom att vidareutveckla metodiken kring målstyrning samt genom förbättrade möjligheter att arbeta med myndighetens processer. Ledningssystemet följer även de krav som finns i internationella atomenergiorganet IAEA:s standard "Leadership and management for safety, GSR part 2" samt i ISO 27001 om informationssäkerhet.

Långsiktiga mål

Kvalitet

SSM bedriver en rättssäker och effektiv verksamhet som levererar resultat med en väl utvecklad kvalitet. Intressenterna har förtroende för SSM:s verksamhet och upplever att det är enkelt att ha med SSM att göra.

Miljö

SSM minimerar den direkta miljöpåverkan av verksamhetens tjänsteresor och resursanvändning, samtidigt som myndigheten bidrar till att nå de långsiktiga målen för strålsäkerhet.

Arbetsmiljö

SSM är en attraktiv, utvecklande och hälsofrämjande arbetsplats. Medarbetarnas kompetens tas tillvara och det finns förutsättningar att bidra till myndighetens mål och att få ett hållbart arbetsliv. SSM:s övergripande mål för det interna arbetsmiljöarbetet är en god arbetsmiljö som ger bra arbetsförutsättningar och främjar myndighetens kompetensförsörjning samt att SSM är en jämställd organisation där alla medarbetare känner att de är respekterade för sin person och sin kompetens.

Säkerhet

SSM är en trygg arbetsplats med säkerhetsmedvetna medarbetare. Allvarliga incidenter och kriser förebyggs och hanteras på ett systematiskt sätt. Det förebyggande arbetet leder till ett ändamålsenligt skydd för myndighetens informationstillgångar, lokaler och utrustning samt medarbetarnas säkerhet.

Kompetensförsörjning

Målet för myndighetens kompetensförsörjning är att

- rätt kompetens för uppgifterna finns hos rätt person vid rätt tillfälle
- kompetens tas tillvara och utnyttjas effektivt.

Genomförd verksamhet

Volym och kostnader

	2018	2017	2016	2015	2014
Avslutade ärenden	4 722	4 407	4 291	6 015	6 172
Kundfakturor	3 921	4 252	4 280	4 137	10 686
Leverantörsfakturor	8 327	7 467	8 906	10 275	9 982
Lokalyta, kvm (31/12)	10 830	10 390	10 390	10 390	10 390
Förvaltningens kostnad (tkr)	115 360	105 400	114 314	119 145	111 528

Tabell 13. Volym och kostnader, Effektiv förvaltning. SSM har under året tecknat avtal om att hyra 440 m² lokaler i Katrineholm.

Kvalitet

Under 2018 har SSM skapat förutsättningar för ett effektivare arbete med processutveckling. Myndigheten har tydliggjort processorganisationens roller och anskaffat ett nytt IT-stöd för processarbetet. Under året avslutades ett flerårigt projekt som har fokuserat på att utveckla processerna för tillsyn och tillståndsprövning. Även myndighetens ärende- och dokumenthantering omfattades av projektet. Genom projektet har förutsättningar skapats för ett effektivare och enhetligare arbetssätt.

Som en konsekvens av att delar av myndigheten omlokaliseras till Katrineholm har myndigheten också skapat bättre förutsättningar för digitala möten. Bland annat har teknisk utrustning anskaffats och all personal har utbildats.

Årligen genomförs ett utvecklingsprogram, Kompetent tillsyn, för medarbetare som utövar tillsyn. Syftet med programmet är att säkerställa att medarbetare har kunskap och förmåga att kunna verifiera att tillståndshavarna följer gällande krav och tar sitt strålsäkerhetsansvar. Utvecklingsinsatserna syftar till att genom kunskapsinhämtning och diskussion utveckla tillsynsrollen och skapa en gemensam syn på hur tillsynsarbetet ska bedrivas inom myndigheten. Programmet omfattar de delar i tillsynsutövningen som är gemensamma för SSM:s olika tillsynsområden. Under 2018 deltog cirka 50 medarbetare i programmets olika delar.

Myndigheten har under 2017–2018 haft svårigheter med att hålla de av OSK 2009:400 satta tidsramarna för diarieföring. Under 2018 har myndigheten organiserat om registratorsfunktionen på myndigheten och har nu ett diarium i balans. I syfte att höja kvaliteten på myndighetens arbete har myndigheten under hösten 2018 genomfört kompetenshöjande åtgärder genom att utbilda drygt 70 medarbetare i myndighetens ärende- och dokumenthanteringssystem. Myndigheten har även tagit fram en årsplan för 2019 med regelbundna utbildningar i ärende- och dokumenthantering.

Myndigheten genomförde i juni en undersökning om allmänhetens förtroende för och kännedom om myndigheten. Av de som svarat anger 75 procent att de känner till myndigheten. Hälften av dessa har även angett att de har stort eller ganska stort förtroende för myndigheten. Fyra av tio anger att de vet vart de ska vända sig för att få veta mer om strålning. Resultatet visar att kännedomen om och förtroendet för myndigheten ligger på ungefär samma nivåer som vid motsvarande undersökning 2014.

Strålsäkerhetsmyndigheten kom på tredje plats i Kantar Sifos årliga mätning av svenska myndigheters anseende. Varannan tillfrågad som har läst nyheter om Strålsäkerhetsmyndigheten upplevde mediabilden som övervägande positiv. Den nyhet som enligt undersökningen fick störst mediegenomslag handlar om hur SSM och Mark- och miljödomstolen ställer sig till slutförvar av använt kärnbränsle.

Under året har medias huvudsakliga fokus handlat om SKB:s slutförvarsansökan. SSM var medialt framträdande i frågan i Uppsalas lokalmedia samt i olika etermedier. I övriga medier omnämns myndigheten mer kortfattat. I övrigt utgörs cirka 15 procent av publiciteten av myndighetens rekommendationer, till exempel i nyheten om privatbruk av ultraljud. Den positivt vinklade publiciteten handlar bland annat om kampanjen mot höga radonhalter, appen ”Min soltid” och till viss del om flytten till Katrineholm. Den kritiska publiciteten är begränsad till främst artiklar om hanteringen av SKB:s ansökan samt en otillåten direktupphandling i samband med en strålskyddskonferens i Stockholm.

”Hur man kan kravställa en god säkerhetskultur” och ”Läget kring hanteringen av slutförvaret för använt kärnbränsle” var rubrikerna på de två seminarier som Strålsäkerhetsmyndigheten arrangerade under årets Almedalsvecka. Slutförvarsseminariet arrangerades tillsammans med Kärnavfallsrådet.

Myndighetens externa webbplats har under 2018 haft drygt 1 027 000 externa besök, att jämföra med drygt 1 200 000 besök 2017 och 1 025 000 besök 2016. Nedan redovisas sidvisningar per ämnesområde på den svenska delen av webbplatsen, exklusive nyheter och rapporter. Siffrorna är avrundade till närmaste hundratal.

Ämnesområde	Antal sidvisningar
Sol och solarier	163 900
Radon	105 400
Kärnkraft	69 400
Magnetfält och trådlös teknik	68 300
Laser och IPL	52 700
Strålning i vården	48 800
Miljöövervakning	21 000
Radioaktivt avfall	13 600
Forskning	10 000
Industri och handel	6 800
Beredskap	4 100
Strålning inom veterinärmedicin	2 700
Transport av radioaktiva ämnen	2 600
Nukleär icke-spridning	2 400

Myndigheten har under 2018 publicerat totalt 78 nyheter inom följande ämnesområden:

Ämnesområde	Antal nyheter
Om myndigheten	24
Kärnkraft	20
Forskning	15
Strålning i vården	12
Strålning inom veterinärmedicin	8

Sol och solarier	7
Slutförvar (ingår i ämnesområdet radioaktivt avfall)	7
Radioaktivt avfall	7
Miljöövervakning	7
Beredskap	7
Radon	5
Industri och handel	5
Magnetfält och trådlös teknik	4
Transport av radioaktiva ämnen	2
Laser och IPL	2
Nukleär icke-spridning	1

De tio mest besökta nyheterna var under 2018 följande:

Nyhet	Antal besök
Malignt melanom-drabbade bör undvika hudvårdsprodukter och kosttillskott med antioxidanter	34 584
Strålsäkerhetsmyndigheten lämnar yttrande om slutförvar	4 125
Ny nationell handlingsplan ska minska risken att människor skadas av radon	3 266
Kärnkraftssektorn har fortsatt stort kompetensbehov	2 971
Svenskarnas solbeteende har förbättrats sedan 2005	2 547
Strålsäkerhetsmyndigheten verkar för myndighetssamverkan kring 5G	2 308
Strålsäkerhetsmyndighetens kommentar till mark- och miljödomstolens yttrande	2 187
Nya regler för radondrabbade arbetsplatser från 1 juni	1 594
Störst risk för basalcellscancer bland jurister, tandläkare och läkare	1 549
Nya föreskrifter introducerar anmälningsplikt	1 367

Under 2018 har myndigheten fortsatt arbetat systematiskt med att säkerställa rättssäkerhet och kvalitet.

Den 1 juni 2018 trädde en ny strålskyddslag med tillhörande förordning i kraft, samt ett antal föreskrifter som tillsammans med lag och förordning genomför EU:s strålskyddsdirektiv(2013/59/Euratom). Vid fem tillfällen under våren 2018 arrangerades en obligatorisk introduktionsutbildning i det nya regelverket för alla medarbetare.

Myndighetens dataskyddsombud kontrollerar att organisationen följer dataskyddsförordningen och informerar och ger råd inom organisationen. Under 2018 har dataskyddsombudet lämnat råd och rekommendationer inför till exempel externa konferenser och införande av nya IT-system. Dataskyddsombudet har även deltagit i nätverk för dataskyddsombud vid andra statliga myndigheter.

Därutöver har det löpande i verksamheten och i enlighet med fastställda styrdokument genomförts juridisk granskning av bland annat myndighetens föreskrifter, beslut av icke-rutinmässig karaktär och yttranden till domstol.

Under 2018 har SSM fattat beslut om föreskrifter enligt följande.

Nya SSMFS	Ändrade SSMFS	Upphävda SSMFS
11	16	25

De nya föreskrifterna avser:

- 2018:1 Grundläggande bestämmelser för verksamhet med joniserande strålning
- 2018:2 Anmälningspliktiga verksamheter
- 2018:3 Undantag från strålskyddslagen och friklassning av material, byggnadsstrukturer och områden
- 2018:4 Naturligt förekommande radioaktivt material och byggnads-material
- 2018:5 Medicinska exponeringar med allmänna råd
- SSMFS 2018:6 Industriell radiografering
- 2018:7 Tillståndspliktig veterinärverksamhet
- 2018:8 Röntgenutrustningar och slutna strålkällor som används vid skolor
- 2018:9 Godkända persondosimetritjänster
- 2018:10 Radon på arbetsplatser
- 2018:11 Exponering för kosmisk strålning i flyg- och rymdverksamhet

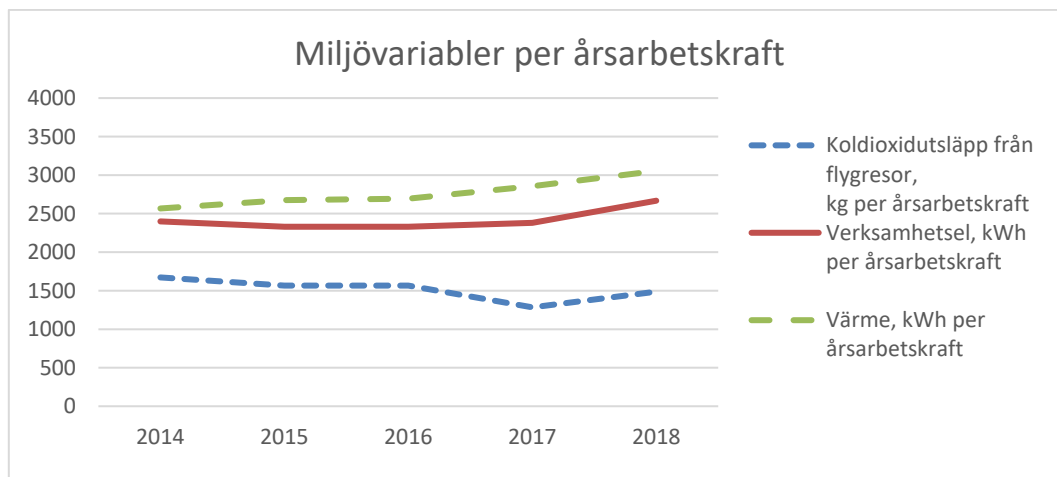
Därutöver har Strålsäkerhetsmyndigheten under 2018 upprättat sex åtalsanmälningar:

- Förvärv, innehav och användning av en strålkälla med hög aktivitet utan vederbörligt tillstånd (SSM2017-5809).
- Två separata fall av överlåtelse av röntgenutrustning till en juridisk person som saknar tillstånd att inneha en sådan utrustning samt i vart fall vid ett tillfälle användning av utrustningen utan tillstånd (SSM2018-2082 och SSM 2018-1625).
- Företag som utan tillstånd innehaft och använt en panoramaröntgenutrustning samt bedrivit verksamhet med den aktuella utrustningen (SSM2018-3704).
- Genom att inte ha en utsedd samordnare för strålskydd och kontaktperson har ett företag agerat i strid mot gällande tillståndsvillkor samt bedrivit verksamhet utan giltigt tillstånd eller bekräftelse på anmälan, beroende på om verksamheten ägde rum före eller efter den 1 juni 2018 (SSM2018-4650)
Innehav av strålkällor utan tillstånd eller efter den 1 juni 2018 utan att anmälan skett (SSM2018-5261).

Årligen hanterar SSM ett stort antal förfrågningar om utlämnande av allmänna handlingar.

Miljö

SSM:s indirekta miljöpåverkan, som i huvudsak är positiv, är en naturlig följd av SSM:s roll och uppdrag att påverka andra aktörers strålsäkerhetsarbete. När det gäller myndighetens egen direkta miljöpåverkan har koldioxidutsläppen från flygresorna ökat med 16 procent, vilket hänger ihop med att antalet flygresor på sträckor under femtio mil har ökat med 10 procent sedan 2017. Användningen av verksamhetsel har ökat med 12 procent per årsarbetskraft sedan 2017, vilket kan bero på myndighetens lokaltillskott i Katrineholm hösten 2018 och att antalet årsarbetskrafter har minskat med 11 procent. Detsamma skulle kunna förklara att energianvändningen för värme har ökat med 7 procent per årsarbetskraft.



Figur 7. Miljövariabler

Arbetsmiljö

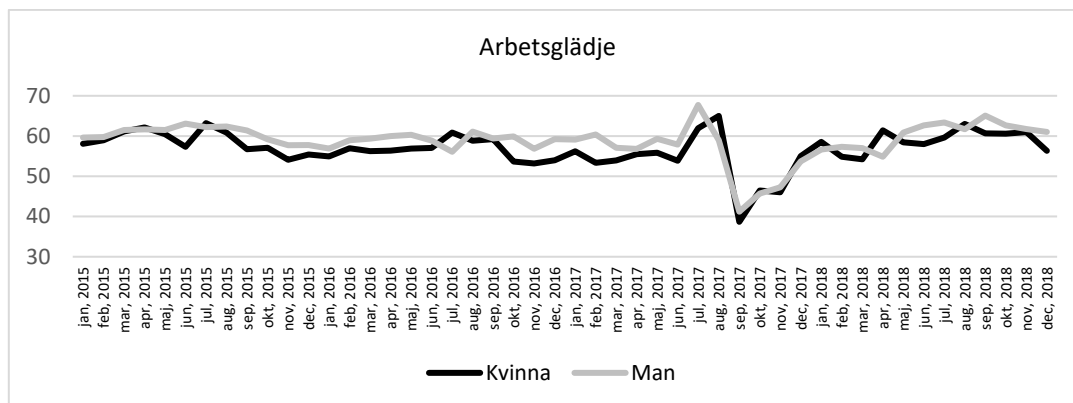
SSM bedömer att de samlade åtgärder som myndigheten vidtagit i syfte att säkerställa en god arbetsmiljö, trots stora utmaningar som en omlokalisering, har bidragit till att myndigheten kunnat behålla personal i högre grad än andra omlokaliserade myndigheter samt i hög grad kunnat fullgöra de uppgifter som framgår av myndighetens instruktion och regleringsbrev.

SSM arbetar systematiskt med det hälsofrämjande och förebyggande arbetsmiljöarbetet. Årliga arbetsmiljöriskanalyser genomförs och handlingsplaner tas fram på olika nivåer i organisationen.

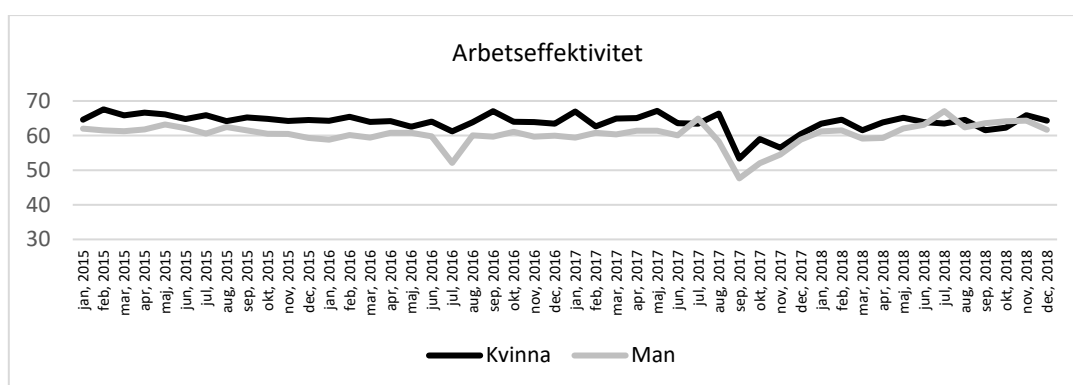
Nyanställda på SSM introduceras i myndighetens arbetsmiljöarbete och arbetsmiljöfaktorer som påverkar förutsättningarna att nå verksamhetens mål. Nyanställda chefer får dessutom en introduktion om chefens arbetsmiljöansvar. Under 2018 har myndigheten genomfört en chefsutbildning i rehabilitering samt utbildning i chefens arbetsmiljöansvar för myndighetens nyanställda chefer. Myndigheten har även genomfört en större friskvårdsinsats för att ägna fokus åt stresshantering, avslappning och gemenskap. Insatsen riktade sig till alla medarbetare.

Under hösten har myndigheten belyst frågan om kränkande särbehandling, trakasserier och sexuella trakasserier. Bakgrunden till det ligger i 2017 års #metoo-upprop. Avdelningsvisa workshoppar om hur kultur, värderingar och arbetssätt kan leda till olika former av trakasserier och kränkningar har därför genomförts med hjälp av interaktiv teater. De förbättringsområden som identifierats i sammanställningen kommer att ingå som en del i myndighetens fortsatta arbetsmiljö- och likabehandlingsarbete.

Med hjälp av verktyget Health watch har SSM under året följt måtten på upplevd arbetsglädje och arbetseffektivitet i organisationen. Det vi har sett är att svarsfrekvensen gått ned markant, och med anledning av detta kommer vi under 2019 att följa upp arbetsmiljön på myndigheten på ett annat sätt.



Figur 8. Upplevd arbetsglädje.



Figur 9. Upplevd arbetseffektivitet.

Sjukfrånvaro

Den totala sjukfrånvaron har minskat jämfört med 2017, vilket främst beror på att andelen män som varit korttidssjukskrivna minskat. Andelen långtidssjukskrivna (60 dagar eller längre) har ökat en aning och likaså sjukfrånvaron bland kvinnor.

Tre olycksfall har inträffat under året, varav två färdolycksfall.

Sjukfrånvaro (%)	2018	2017	2016	2015	2014
Totalt	3,08	3,17	3,55	2,83	2,24
Andelen långtidssjukskrivna (60 dagar eller längre) av total sjukfrånvaro	45,53	35,59	46,64	34,61	28,69
Kvinnor	5,34	4,67	5,59	3,74	2,92
Män	1,32	2,06	2,04	2,18	1,71
Anställda yngre än 30 år	2,32	3,38	1,08	1,48	1,53
Anställda 30–49 år	3,24	3,76	3,63	3,31	2,12
Anställda 50 år och äldre	2,96	2,54	3,57	2,29	2,47
Olycksfall (antal)	2018	2017	2016	2015	2014
Totalt	3	4	6	8	5
Varav färdolycksfall	2	4	5	6	3
Varav ledde till sjukfrånvaro	0	3	1	5	0

Tabell 14: Sjukfrånvaro

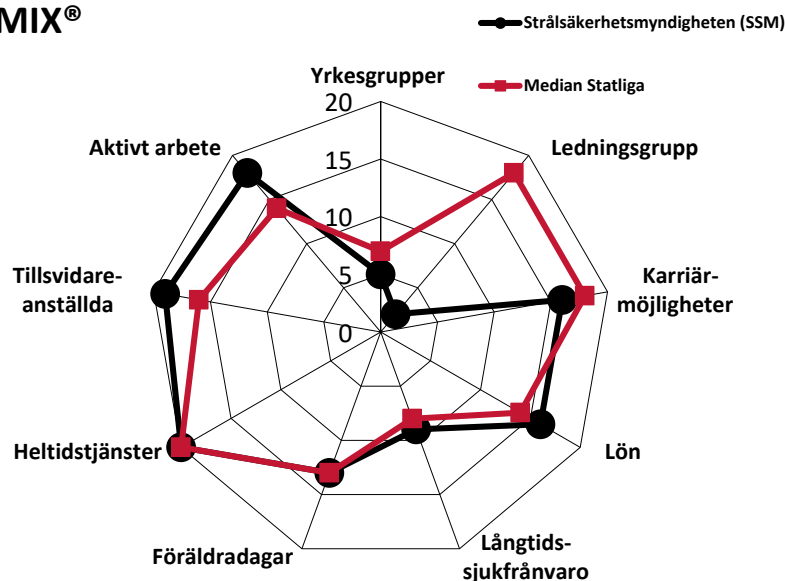
Jämställdhet och mångfald

Myndighetens mål för jämställdhet och likabehandling är att alla medarbetare oavsett kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning eller ålder ska ges samma förutsättningar och möjligheter. SSM följer jämställdhetsarbetet med hjälp av jämställdhetsindexet JÄMIX, en mätning som genomförs av Nyckeltalsinstitutet AB. Myndighetens senaste jämställdhetsindex, i 2017 års mätning, var 118 poäng, vilket är 4 poäng lägre än medianen för statliga myndigheter.

I 2017 års mätning skiljer sig SSM från övriga deltagande organisationer genom att vi har en hög andel chefer som är kvinnor i relation till andelen anställda kvinnor. Vi har även en hög andel kvinnor med heltidstjänster och en låg andel kvinnor med högskoleutbildning jämfört med män.. JÄMIX-resultatet visar även att löneskillnaderna mellan kvinnor och män på myndigheten fortsätter att minska, till att år 2017 vara en skillnad på minus 5 procent.

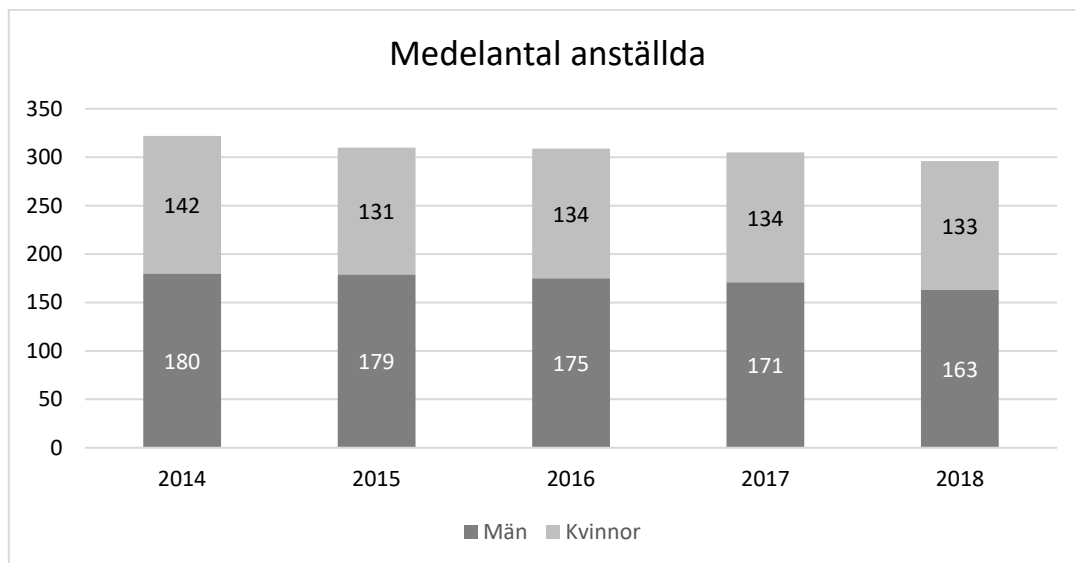
Diagrammet nedan visar myndighetens värden för 2017 inom de nio nyckeltalen i jämförelse med andra statliga myndigheter. Som framgår placerar sig myndigheten på samma nivå som eller bättre än andra statliga myndigheter i sex av de nio nyckeltalen.

JÄMIX®

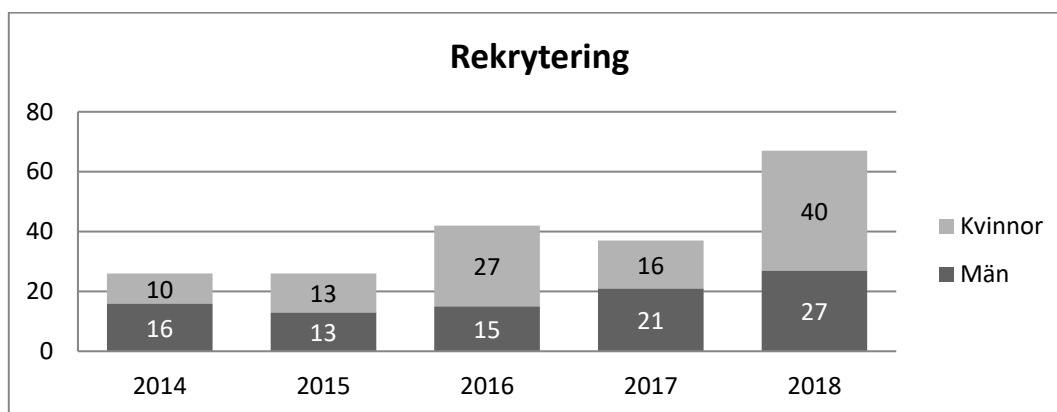


Kompetensförsörjning

SSM bedömer att de samlade åtgärder som myndigheten vidtagit i syfte att säkerställa kompetens har bidragit till att myndigheten har kunnat fullgöra de uppgifter som framgår av myndighetens instruktion och regleringsbrev.

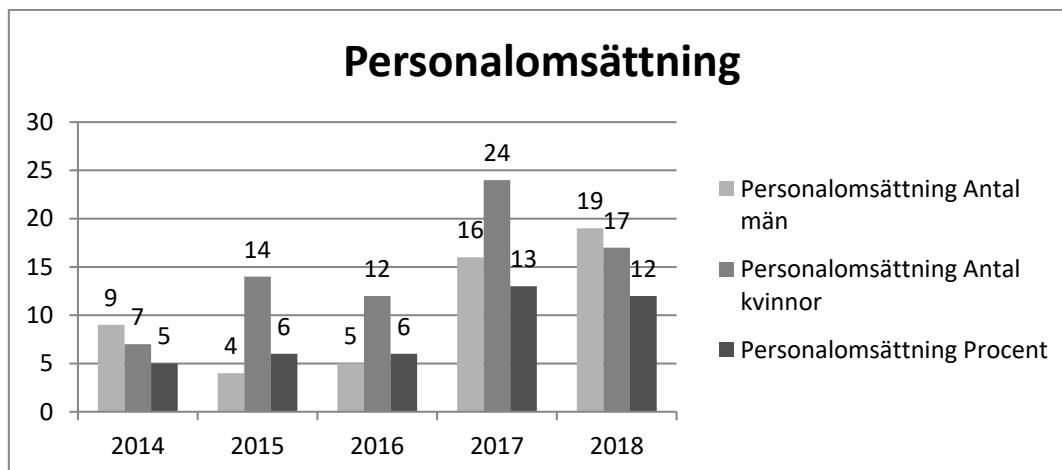


Figur 10: Medelantal anställda.



Figur 11: Antal rekryteringar 2014–2018. För 2014 redovisas antal rekryterade. Från och med 2015 redovisas antal som SSM beslutat att anställa.

Totalt har myndigheten genomfört 91 rekryteringar under 2018, vilket är en stor ökning jämfört med tidigare år. Ökningen beror främst på det vakansläge myndigheten hade efter beslutet att stoppa alla rekryteringar under hösten 2017 i avvaktan på analys av omlokaliseringsbeslutet. En liten andel av ökningen beror också på att vi från och med 2018 använder rekryteringsverktyget för samtliga rekryteringsprocesser, vilket vi tidigare inte har gjort. Totalt har 67 medarbetare anställts. Av dessa har 54 externrekryterats och 13 kommit internrekryterats. SSM har avbrutit 24 rekryteringar, vilket är en minskning från 2017 då myndigheten avbröt 36 rekryteringar. Skälen till att rekryteringarna avbrutits är främst sökande som uppfyller kompetenskraven. Sammanfattningsvis har det varit svårt att rekrytera rätt kompetens framför allt till myndighetens kärnverksamhet under året, vilket bland annat tros kunna förklaras av den pågående högkonjunkturen. En rekryteringsstrategi med prioriterade aktiviteter har tagits fram under året för att öka myndighetens förmåga att attrahera och rekrytera rätt kompetens de kommande åren. Brist på kompetenta sökande är ett problem som myndigheten delar med staten i övrigt, då kompetensbristen inom staten ökat rekordartat det senaste året, enligt Arbetsgivarverket.



Figur 12: Personalomsättning 2014–2018.

Personalomsättningen var 12 procent under 2018, vilket är liten minskning jämfört med föregående år. Totalt har 36 personer avslutat sina anställningar, varav 17 är kvinnor och 19 är män. Av dessa har 9 personer gått i pension.

SSM har under året fortsatt arbetet med strukturerad kompetensöverföring i form av det mentorkonceptet myndigheten har. Under året har det överförts teknisk kompetens och ledarskapskompetens, för att öka redundansen bland myndighetens kritiska kompetens samt för att genomföra kompetensutveckling.

Myndigheten har även fortsatt att kompetensutveckla chefer och genomfört grundutbildningar för nya chefer samt fortsättningsutbildningar inom utvecklande ledarskap med fokus på att leda på distans. Alla chefer har dessutom gått utbildning inom kompetensbaserad rekrytering.

SSM har arbetat med att utveckla myndighetens arbetsgivarvarumärke i syfte att attrahera och behålla kompetens på två orter. Myndigheten har därför utvecklat mer flexibla arbetsvillkor med distansarbete och med möjlighet att arbeta under restiden. Ytterligare profilering har gjorts på SSM:s webbplats.

För att kunna introducera den stora del av nyanställda som börjat på myndigheten under 2018 har ett nytt, koncentrerat introduktionsprogram tagits fram. Även introduktionsprogrammet för chefer har utvecklats.

Säkerhet

Årets säkerhetsarbete har präglats av etableringen av myndighetens nya lokaler i Katrineholm för att erhålla en ändamålsenlig säkerhet för myndighetens typ av verksamhet.

Utbildningsinsatser bedrivs kontinuerligt för att öka säkerhetsmedvetenheten hos medarbetare och chefer. En introduktion av säkerhetsarbetet ges till alla nya medarbetare (under 2018 fick 47 nyanställda sådan utbildning), och huvuddelen av SSM:s medarbetare i säkerhetsklassade befattningar har gått en grundläggande säkerhetsutbildning de senaste tre åren (under 2018 gavs 4 grundläggande utbildningar). En kompetenshöjande insats för HR-medarbetare under 2018 har varit en fördjupning gällande säkerhetsprövning av personal.

Den enkät om myndighetens säkerhetskultur som rapporterades 2017 har under året fortsatt föranlett åtgärder. Ledningsgruppen har vid ett ledningsinternat samt vid två ledningsgruppsmöten aktivt arbetat med att förbättra gruppens konstruktiva klimat. Ett arbetspass vid myndighetens chefsinternat i september var också vikt för detta tema.

SSM arbetar kontinuerligt med säkerheten i myndighetens IT-infrastruktur, bland annat för att kunna öka graden av digitalisering av ärenden samtidigt som säkerhetskraven och kommande ändringar i säkerhetsskyddslagstiftningen möts. Säkerhetsincidenter har kunnat hanteras effektivt och därigenom förhindrat allvarliga konsekvenser för myndigheten, verksamhetsutövarna eller samhället i övrigt.

En redovisning av regeringsuppdraget om myndighetens systematiska säkerhetsskyddsarbete lämnades till regeringen den 8 mars efter en förfrågan om förlängning. Uppdraget skulle ursprungligen ha rapporterats den 22 februari 2018

Nämnder och råd

SSM är en enrådsmyndighet men ska enligt sin instruktion ha ett insynsråd. Rådets uppgift är att utöva insyn och att ge myndighetschefen råd. Insynsrådet har inga beslutsbefogenheter. SSM:s generaldirektör är ordförande i insynsrådet och håller rådet informerat om myndighetens verksamhet. SSM:s insynsråd har under 2018 sammanträtt tre gånger.

Nämnden för forskningsfrågor har i uppgift att bistå myndigheten med omvärldsanalyser och utvärdering av myndighetens forskning och utveckling. I nämnden tas stora forskningsprojekt upp för konsultation och nämnden ger värdefulla synpunkter på dessa projekt och på processen för hur de planeras och bestäms. Nämndens ledamöter deltar också i forskningsprocessens beredning av myndighetens forskningsprojekt. Nämnden har sammanträtt tre gånger under 2018.

Reaktorsäkerhetsnämnden (RSN) har under år 2018 haft två sammankomster. I några specifika fall har RSN konsulterats kring möjliga handlingsvägar. Detta har gällt exempelvis användning av begreppet möjligt och rimligt i myndighetens föreskrifter, och utredning av förstärkning av personslussar i nedre primärutrymmet.

Nämnden för radioaktivt avfall och använt kärnbränsle är rådgivande till SSM i frågor som rör hanteringen av radioaktivt avfall och använt kärnbränsle. Nämnden har haft fyra möten under 2018.

Delegationen för finansieringsfrågor är rådgivande till SSM i frågor som rör kärnavfallsfinansiering. Ett möte har skett under 2018. Delegationen har under året avvecklats mot bakgrund av regeringens beslut att överföra SSM:s uppgifter inom området till Riksgälden, vilket genomfördes per den 1 september 2018.

SSM:s vetenskapliga råd för UV-frågor, UV-rådet, har genomfört tre möten under 2018. Den årliga rapporten [2] har levererats som planerat, och delar ur denna har lyfts fram i myndighetens nyhetsförmedling.

SSM har haft ett möte med det vetenskapliga rådet för elektromagnetiska fält (EMF) och hälsa. Den årliga rapporten har levererats [1]. Kunskapsläget hos bland annat myndigheter

^[2] [2018:14 UV-rådets rapport 2017](#)

^[1] [2018:09 Recent Research on EMF and Health Risk](#)

och kommuner avseende hälsorisker med exponering för elektromagnetiska fält bedöms förbättras genom rapporten. Effekten av detta bedöms bland annat bli att dessa organisationer kan fatta väl underbyggda beslut samt lämna rekommendationer och råd i frågor rörande området.

Redovisning av återrapporteringar och regeringsuppdrag

Återrapporteringskrav i regleringsbrevet för 2018

Utgiftsprognoser

Strålsäkerhetsmyndigheten ska redovisa prognoser för 2018–2021 vid nedanstående prognostillfällen. Prognoserna ska kommenteras både i förhållande till föregående prognostillfälle och i förhållande till budgeten. Prognoserna lämnas i informationssystemet Hermes enligt instruktion från Ekonomistyrningsverket den 17 januari, den 16 februari, den 2 maj, den 29 juli, samt den 8 november.

SSM har lämnat prognoser enligt anvisningar från ESV (SSM2018-363).

Avgiftsprognoser

Strålsäkerhetsmyndigheten ska till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet) senast den 1 november 2018 redovisa prognoser för innevarande års (2018) avgiftsbelagda verksamhet där intäkterna inte disponeras. Prognoserna ska redovisas och kommenteras i förhållande till Strålsäkerhetsmyndighetens regleringsbrev för 2018 och innehålla en redovisning av hur användning av anslagsposterna förhåller sig till det planerade avgiftsuttaget.

SSM lämnade prognos i enlighet återrapporteringskravet (SSM2018-5411).

Offentlig upphandling

Strålsäkerhetsmyndigheten ska redovisa hur den vid upphandlingar som överstiger gällande tröskelvärden har arbetat med att uppfylla de nya kraven på kollektivavtalsenliga villkor som följer av 17 kap. 2–5 §§ lagen (2016:1145) om offentlig upphandling.

SSM ställer dessa krav som villkor vid upphandling över tröskelvärdena.

Redovisade uppdrag enligt regleringsbrevet för 2018

Avgifter

Strålsäkerhetsmyndigheten ska föreslå nödvändiga justeringar av avgiftsnivåer i förordningen (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten. Till varje ändringsförslag ska bakgrund, motivering och konsekvensbedömning redovisas. Förslagen ska lämnas till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet) senast den 8 oktober 2018.

SSM redovisade uppdraget den 8 oktober (SSM2018-3870)

Moderna beredskapsjobb

Myndigheterna ska bidra till regeringens satsning på moderna beredskapsjobb i staten som införts successivt fr.o.m. 2017 och som syftar till att sysselsätta minst 5 000 personer 2020. För 2018 bör omfattningen uppgå till minst 2 000 personer. Myndigheterna ska eftersträva att anställa personer som står långt från arbetsmarknaden, inklusive nyanlända, för att utföra enklare arbetsuppgifter vid myndigheten.

Strålsäkerhetsmyndigheten ska senast den 3 april 2018 till Statskontoret redovisa hur myndigheten bidragit till regeringens satsning enligt närmare instruktion från Statskontoret.

Regelverket och ersättningen för de moderna beredskapsjobben ska motsvara de villkor som gäller för den subventionerade anställningsformen extratjänster, som handläggs och betalas ut av Arbetsförmedlingen. Arbetsförmedlingen och Arbetsgivarverket har i uppdrag att bistå med stöd till myndigheterna inom sina respektive ansvarsområden i detta arbete.

SSM redovisade till Statskontoret den 23 mars (SSM2018-1981).

Initiativ relaterade till kärnvapenedrustning

Strålsäkerhetsmyndigheten ska bistå Regeringskansliet i arbete med det internationella initiativet om verifikation av kärnvapenedrustning (IPNDV) och i fyrpartssamarbetet Quad nuclear verification partnership (QNVP) samt delta och aktivt bidra med teknisk sakkunskap i undergrupperna för dessa samarbeten. Strålsäkerhetsmyndigheten ska göra en samlad analys över uppnådda resultat efter initiativens inledande fas. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet och Utrikesdepartementet) senast den 15 mars 2018.

Uppdraget redovisades den 15 mars (SSM2018-1449).

Internationellt miljö- och strålsäkerhetssamarbete med bland andra Ryssland och Östeuropa

Strålsäkerhetsmyndigheten ska bedriva grannlandssamarbete med Ryssland och utvecklingssamarbete med Ukraina, Georgien, Moldavien och Vitryssland.

Grannlandssamarbetet med Ryssland ska främst avse hantering av radioaktivt och nukleärt avfall men också nukleär icke-spridning, utvecklingen av stärkta beredskapskontakter (inkl. miljöövervakning) och avvecklingsfrågor relaterade till kärnkraftverk. Verksamheten ska avse nordvästra Ryssland och Sveriges närområde, förutom verksamhet avseende nukleär icke-spridning som får avse hela Ryssland inom dess internationellt erkända gränser, det vill säga exklusive den illegalt annekterade Krimhalvön och Sevastopol.

Samarbetet ska syfta till att bidra till att skapa en höjd strålsäkerhet och miljö kvalitet i både Ryssland och Sverige och ge stöd till utvecklingen av Rysslands myndighetsstrukturer och lagstiftning. Samarbetet ska syfta till att bidra till att stärka Sveriges miljö- och utrikespolitiska inriktning avseende miljö, fred och säkerhet. Samarbetet ska så långt möjligt samfinansieras med Ryssland.

Strålsäkerhetsmyndigheten ska koordinera sin verksamhet med det arbete på strålsäkerhetsområdet som internationella organisationer och andra länder har med Ryssland, samt verka för att Ryssland integreras i olika regionala och internationella ramverk för strålsäkerhet och miljö och bidrar till dess måluppfyllelse.

Den genomförda verksamheten ska sammanfattas i en separat rapport till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet) senast den 1 mars 2018. Strålsäkerhetsmyndighetens planer för framtida insatser på området ska redovisas till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet) senast den 27 april 2018. Rapporten ska utgå från Sveriges internationella åtaganden, samarbetet med de nordiska länderna och andra stater inom området, samt innehålla en analys av insatsbehov inom olika insatsområden. Inom utvecklingssamarbetet i Östeuropa ska Strålsäkerhetsmyndigheten särskilt redovisa sin verksamhet i Ukraina.

Insatser av principiellt viktig natur, som beslutas av Strålsäkerhetsmyndigheten, ska under beredningsstadiet vara föremål för samråd och policydiskussion med Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet och Utrikesdepartementet).

Strålsäkerhetsmyndigheten ska vidare delta i Arktiska rådets arbete i det samarbete som avser strålsäkerhetsfrågor.

Rapporterades den 15 februari (SSM2018-976) respektive den 14 juni (SSM2017-6011).

DAC-rapportering

Strålsäkerhetsmyndigheten får medel för biståndsverksamhet från utgiftsområde 7 anslag 1:1 Biståndsverksamhet, och ska sammanställa samt rapportera statistik till Styrelsen för internationellt utvecklingssamarbete (Sida) i enlighet med OECD:s biståndskommittés (DAC) direktiv och Sidas anvisningar.

Statistiken har rapporterats enligt anvisningar från Sida (SSM2018-739).

Stödprogram till IAEA

Strålsäkerhetsmyndigheten ska genomföra ett stödprogram till Internationella atomenergiorganet (IAEA). Kostnaderna för programmet ska särredovisas.

Genomförda aktiviteter inom stödprogrammet till IAEA och kostnaderna för programmet 2018 redovisas under avsnittet *Strålsäkerhet internationellt*.

Icke-spridningsavtalets (NPT) översynskonferens 2020

Strålsäkerhetsmyndigheten ska bistå Regeringskansliet med teknisk sakkunskap till stöd för Sveriges deltagande i arbetet inför NPT:s översynskonferens 2020.

Under året har SSM bistått UD avseende förberedelserna inför översynskonferensen för Icke-spridningsavtalet, NPT, som äger rum 2020. SSM har ingått i en mindre beredningsgrupp som utvecklat olika förslag till svenska profilfrågor och förslag till olika möten och aktiviteter som infaller på vägen till översynskonferensen. SSM deltog även i den för översynskonferensen förberedande "PrepCom" konferens som ägde rum i Geneve. I samband med denna konferens ingick SSM i ett team av experter inom nedrustningsverifikation som genomförde en aktivitet där nedrustnings- och verifikationsövningen QUAD/LETTERPRESS presenterades. En verksamhet som SSM deltar i, cirka åttio PrepCom delegater deltog i aktiviteten. SSM bedömer att frågor om verifikation av kärnvapen nedrustning kommer vara en viktig agendapunkt under översynskonferensen. Detta faktum låg till grund för SSM:s beslut att delta i detta initiativ.

Krigsplacering av personal

Strålsäkerhetsmyndigheten ska krigsplacera den personal som behövs för verksamheten under höjd beredskap till senast den 31 december 2018. Arbetet ska ske med utgångspunkt i 16 § förordningen (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap samt 4 § och 6 § förordningen (2015:1053) om totalförsvaret och höjd beredskap. Under arbetet ska samverkan ske med Totalförsvarets rekryteringsmyndighet.

Uppdraget är genomfört.

Preciserad inriktning för arbetet med civilt försvar

Strålsäkerhetsmyndigheten ska i arbetet med civilt försvar särskilt prioritera följande områden:

- planering för stöd till Försvarsmakten under höjd beredskap avseende försörjning av kritiska förnödenheter, egendom och tjänster
- stärka arbetsformer, inkl. utrustning och tekniska system, för samverkan som möter de höga krav på sekretess och robusthet som ställs vid höjd beredskap
- planering för att kunna verka från alternativ och/eller skyddad ledningsplats

- översyn av tillämpbarhet och ev. behov av ändringar i författningar för totalförsvaret samt ansvarsförhållanden inom myndighetens ansvarsområde.

Vidtagna åtgärder och uppnådda resultat ska redovisas som en del av redovisningen enligt regeringens beslut den 10 december 2015 avseende Planeringsanvisningar för det civila försvaret (dnr Ju2015/09669/SSK).

SSM har bedrivit verksamhet avseende civilt försvar både inom ramen för ett särskilt regeringsuppdrag och utifrån den grundsyn som Försvarmakten tillsammans med MSB har delgivit berörda myndigheter. För vidare information om regeringsuppdraget, se rapport med diarienummer SSM2018:6110.

Pågående uppdrag givna i tidigare regleringsbrev

1. Resursbehov

Uppdrag att redovisa hur det årliga resursbehovet för att genomföra myndighetens uppdrag kommer att påverkas fram t.o.m. år 2022. RB2017. Redovisas den 1 mars 2018.

SSM redovisade uppdraget den 1 mars (SSM2018-1140).

2. Stärkt säkerhetsskyddsarbete

Strålsäkerhetsmyndigheten ska, i egenskap av bevakningsansvarig myndighet enligt förordningen (2015:1052) om krisberedskap och bevakningsansvariga myndigheters åtgärder vid höjd beredskap, redovisa vilka övergripande åtgärder som myndigheten har vidtagit för att bedriva ett systematiskt säkerhetsskyddsarbete i enlighet med säkerhetsskyddslagen (1996:627) och säkerhetsskyddsförordningen (1996:633).

Redovisningen ska lämnas senast den 22 februari 2018 till Regeringskansliet (Miljö- och energidepartementet med kopia till Justitiedepartementet) och vara en del av den redovisning som ska ske enligt regeringens beslut den 15 december 2015 om planeringsanvisningar för det civila försvaret (dnr Ju2015/09669/SSK).

Uppdraget att redovisa vilka övergripande åtgärder som myndigheten har vidtagit för att bedriva ett systematiskt säkerhetsskyddsarbete i enlighet med säkerhetsskyddslagen (1996:627) och säkerhetsskyddsförordningen (1996:633) redovisades den 22 februari 2018 som en del av redovisningen om planeringsanvisningar för det civila försvaret (dnr Ju2015/09669/SSK).

Pågående uppdrag givna i särskild ordning

1. Informationssäkerhet

Uppdrag till bevakningsansvariga myndigheter att analysera och bedöma informationssäkerheten i den egna verksamheten. Regeringsbeslut den 29 juni 2017, Ju2017/05787/SSK. Redovisas den 1 mars 2018 med kopia till Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Uppdraget redovisades till regeringen den 8 mars 2018 efter begäran om förlängning av tiden för redovisningen.

2. Upprätthålla nationell kompetens

Uppdrag att utreda förutsättningarna för att upprätthålla en nationell kompetens inom myndighetens ansvarsområde, inom den egna myndigheten såväl som hos andra relevanta aktörer. Regeringsbeslut den 22 december 2016, M2016/03064/Ke. Redovisas den 30 september 2018.

SSM rapporterade uppdraget den 24 september 2014 (SSM2017-134-23).

3. Lokalisering i Katrineholm

Uppdrag att lokalisera delar av Strålsäkerhetsmyndighetens verksamhet från Stockholm till Katrineholm. Regeringsbeslut den 31 augusti 2017, M2017/02087/Ke. Redovisas den 1 februari 2019.

Uppdraget är genomfört och slutrapporterat (SSM2017-4033)

4. Överföring av viss verksamhet till Riksgäldskontoret

Uppdrag att förbereda och genomföra överföring av viss verksamhet till Riksgäldskontoret. Regeringsbeslut den 31 augusti 2017, M2017/02088/Ke. Redovisas den 1 februari 2019.

Uppdraget genomfördes den 1 september 2018,. En återrapportering av uppdraget i sin helhet gjordes den 18 januari 2019 (SSM2017-4034).

5. Beredskap

Uppdrag att återuppta planeringen för beredskap inom ramen för det civila försvaret. Regeringsbeslut den 10 december 2015, JU2015/00054/SSK, JU2015/00055/SSK, JU2015/00067/SSK (delvis), JU2015/09669/SSK. Redovisas i årsredovisningen.

SSM har bedrivit verksamhet avseende civilt försvar både inom ramarna för ett särskilt regeringsuppdrag och utifrån den grundsyn som Försvarsmakten tillsammans med MSB har delgivit berörda myndigheter. För vidare information om regeringsuppdraget se särskild rapport (SSM2018:6110).

6. Bistå miljömålsrådet

Uppdrag att bistå Miljömålsrådet. Regeringsbeslut den 18 december 2014, M2015/00214/Mm. Redovisas i årsredovisningen.

SSM:s generaldirektör Mats Persson ingår i Miljömålsrådet tillsammans med generaldirektörerna vid 16 nationella myndigheter samt landshövding Göran Enander vid Länsstyrelsen i Uppsala län, tillika ordförande i Miljömålsrådet. Landshövdingen representerar landets samtliga 21 länsstyrelser. Miljömålsrådet har hållit fyra möten under 2018.

Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM) har initierat och påbörjat två samverkansåtgärder under 2018 samt avslutat en samverkansåtgärd.

Samverkansåtgärden ”Samverkan om genomförandet av förslag inom den nationella handlingsplanen för radon” beslutades av Miljömålsrådet i februari 2018. Handlingsplanen, som SSM har tagit fram i samverkan med berörda myndigheter, beslutades av myndigheten i februari 2018. I samverkansåtgärden deltar förutom SSM även Boverket, Folkhälsomyndigheten, Länsstyrelsen i Västra Götalands län respektive Gävleborgs län samt några kommuner. Samverkansåtgärden har initierats i slutet av 2018 och kommer att genomföras under 2019. Åtgärdens övergripande målsättning är att förbättra stödet till kommunerna när det gäller hantering av frågor om radon samt att förbättra möjligheten till att följa kommunernas verksamhet inom radonområdet.

Samverkansåtgärden ”Förstudie om framtagande av nationellt system för ökad spårbarhet av radionuklider i kontaminerad torv- och träbränsleaska” beslutades av Miljömålsrådet i februari 2018. Åtgärden kommer att genomföras under 2018–2019. Ett uppstartsmöte för samverkansåtgärden har genomförts den 28 augusti respektive den 5 november 2018. Samverkan kommer ske kontinuerligt med de samverkande myndigheterna Boverket, Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, Sveriges geologiska undersökning samt länsstyrelserna i Gävleborg och Blekinge län. Under 2018 och delvis 2019 genomförs en förstudie över möjliga och effektiva rapporteringsvägar mellan verksamhetsutövare, som producerar och hanterar torv- och träbränsleaska, och myndigheter avseende rapportering av radionuklider i aska. Resultatet från förstudien kommer att ligga till grund för det nationella systemet för ökad spårbarhet av kontaminerad aska, vilket planeras implementeras under 2019.

Samverkansåtgärden ”Nationell tillsynsvägledning för UV-skyddade utemiljöer” avslutades 2018. Syftet med åtgärden var att erbjuda stöd till kommunerna i deras tillsynsverksamhet av utemiljöer för barn och unga i syfte att minska risken för skador orsakade av för stor exponering av UV-strålning. SSM har inom ramen för åtgärdens genomförande samverkat med tankesmedjan Movium vid Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala, som arbetar med hållbar stadsutveckling. Resultatet av denna samverkan är att goda exempel har tagits fram. Exempelen presenteras på SSM:s webbplats tillsammans med information, råd och tips om utemiljöer. SSM har även deltagit i Boverkets åtgärd ”Barns och ungas utemiljöer” under året.

SSM har under 2018 deltagit som samverkande myndighet i samverkansåtgärden ”Hälsa som drivkraft i miljömålsarbetet och för hållbar utveckling”, som Folkhälsomyndigheten har samordnat. Åtgärden avslutades 2018.

Gemensamma åtgärdslistor som SSM och övriga myndigheter inom Miljömålsrådet har tagit fram för att nå miljömålen är publicerade på Sveriges miljömål.

7. Miljömålen

Uppdrag att analysera hur myndigheten ska verka för att nå miljömålen. Regeringsbeslut den 25 juni 2015, M2015/02633/Mm. Redovisas i årsredovisningen 2016–2019.
--

Enligt uppdrag från Miljö- och energidepartementet har SSM upprättat en fyraårig handlingsplan för att nå miljömålen. Nedan redovisas vidtagna åtgärder under 2018.

Nr 1. Uppföljning av hantering av icke-kärntekniskt avfall. Ett PM är framtaget under året där SSM har identifierat och sammanställt brister i hanteringen av icke-kärntekniskt radioaktivt avfall. Vilka avfallskategorier det rör sig om (inklusive omfattning och trender), vilka problemen är och hur avfallet hanteras i väntan på en slutlig lösning. PM:et ska

uppdateras kontinuerligt och uppgifterna i dokumentet ligger som grund för olika rapporteringar. Det saknas fortfarande lösningar för omhändertagande av allt icke-kärntekniskt radioaktivt avfall. Åtgärden är delvis genomförd, då allt radioaktivt avfall ännu inte är omhändertaget.

Nr 2. Omhändertagande av kasserade rökdetektorer. SSM har under 2018 avslutat den kampanj som pågått under tre år. Under kampanjperioden har minst 109 824 stycken rökdetektorer omhändertagits. Därefter fortsätter det säkra omhändertagandet av felsorterade rökdetektorer med herrelösa strålkällor och visst historiskt radioaktivt avfall. Åtgärden är avslutad december 2018, därefter följer ett kontinuerligt omhändertagande utifrån behov under 2019.

Nr 3. Enkätundersökning om solvanor. SSM utvecklade under 2016 en ny enkät för att få en bild av svenskarnas solvanor. Ändringarna i enkäten utgår bland annat från erfarenheter av tidigare enkätstudier. Enkäten innehåller tekniskt och kognitivt enklare frågor som gör att resultaten blir lättare att tolka och dra slutsatser ifrån. Ett flertal av frågorna från den äldre enkäten har dock behållits för att man ska kunna jämföra dessa bakåt i tiden. Åtgärden är avslutad.

Nr 4. Nationell tillsynsvägledning för UV-skyddade utemiljöer. SSM har under 2016–2018 samarbetat med tankesmedjan Movium vid Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) i Uppsala, som fick i uppdrag att ta fram material och goda exempel avseende hur risken för skador orsakade av för stor exponering av UV-strålning kan minskas. Exempelen presenteras på SSM:s webbplats tillsammans med information, råd och tips om utemiljöer. Utöver detta har SSM även deltagit i Boverkets åtgärd ”Barns och ungas utemiljöer” inom ramen för åtgärden under 2016–2018. Åtgärden är avslutad.

Nr 5. Mobila radiovågsmätningar. SSM genomför årligen mobila mätningar av radiofrekventa elektromagnetiska fält sedan 2012 under perioden september–oktober. Mätningarna genomförs på allmänna vägar i kommuner som representerar storstad, tätort och landsbygd. Under 2018 genomfördes mätningar i Linköping, Malmö, Märsta och Sandviken, samt en årlig trendmätning i Solna och Sundbyberg. Mätresultaten redovisas i de årliga uppföljningarna av miljö kvalitetsmålet Säker strålmiljö (uppföljning av Säker strålmiljö 2018 redovisas i mars 2019). Mätresultatet ligger i linje med tidigare resultat från delvis andra orter i Sverige. Exponeringen är normalt mindre än en tusendel av rekommenderat maxvärde (referensvärde). Åtgärden löper enligt plan.

Nr 6. Icke-joniserande strålning inom sjukvården. SSM tecknade ett avtal om en forskningsstudie i form av en förstudie som syftade till att kartlägga metoder och exponeringsnivåer för icke-joniserande strålning inom den svenska sjukvården. Forskningsstudien utfördes vid Umeå universitet under 2016–2017 och redovisades av utföraren i en rapport i november 2017 samt i en forskningsrapport. Resultatet från forskningsstudien stöder SSM:s tidigare uppfattning om att tillämpningar med icke-joniserande strålning som används i sjukvården inte utgör några kända hälsorisker. När metoder som bygger på icke-joniserande strålning ersätter metoder som bygger på joniserande strålning ökar patientsäkerheten, under förutsättning att syftet med undersökningen eller behandlingen uppnås. Under forskningsstudiens genomförande identifierade utföraren ett behov av att förbättra hälsovårdspersonalens kunskap om risker och säkerhet vid användning av icke-joniserande strålning samt pekade på vikten av tydlighet när det gäller vilken organisation/myndighet som ska tillhandahålla sådan information. Studien indikerade även att ett robust forskningsunderlag saknas i dagsläget för att bedöma möjliga långsiktiga hälsorisker med användning av exempelvis MRI, TMS

och ultraljud. Den kunskap och forskning som finns tillgänglig tyder dock inte på några betydande hälsorisker med aktuella exponeringsnivåer. Förstudien avslutad i november 2017.

Nr 7. DNA-skador vid MRI-undersökning. SSM tecknade ett avtal om en forskningsstudie som syftade till att undersöka sannolikheten för DNA-skador vid MRI-undersökning. Forskningsstudien utfördes som ett forskningsprojekt vid Umeå universitet 2016–2017 och redovisades av utföraren i en rapport under 2017, som SSM har godkänt. Målsättningen är att publicera resultatet i en vetenskaplig tidskrift. Bakgrunden till projektet är att vissa studier har indikerat att det kan föreligga ökad risk för DNA-skada vid MRI. I detta projekt har det undersökts huruvida de radiofrekventa delarna möjligen kan orsaka DNA-skador. Resultatet från forskningsprojektet ger inget stöd för en risk för DNA-skada vid MRI på grund av radiofrekventa magnetfält. Forskningsprojektet avslutades i november 2017, och det återstår att publicera resultatet i en vetenskaplig tidskrift.

Nr 8. Dosmodeller. SSM genomför en granskning av de nya, uppdaterade och förfinade dosmodeller som de kärntekniska anläggningarna avser att använda för att utifrån uppmätta utsläpp av radioaktiva ämnen beräkna halter av radioaktiva ämnen i biota och doser till personer i allmänheten. Åtgärden innebär att en granskning i två steg av underlaget till dosmodellerna och programvaran kommer att genomföras. Det första granskningssteget omfattar en översiktlig granskning av underlaget till dosmodellerna och syftar till att identifiera eventuella behov av större kompletteringar. Det andra granskningssteget innebär en granskning på detaljnivå där även valideringar i form av testkörningar av programvara och jämförelser med andra beräkningsmodeller kommer att genomföras. Det första granskningssteget avslutades den 31 december 2018, medan det andra granskningssteget genomförs i SSM:s löpande tillsyn under 2019 och 2020.

Nr 9. Långsiktig strålskyddsanalys. SSM genomför en tioårsutredning för åren 2006–2015 avseende strålskydd vid de kärntekniska anläggningarna. Utredningen syftar dels till att visa hur tillståndshavarna långsiktigt har arbetat för att begränsa utsläppen av radioaktiva ämnen och upprätthålla ett gott strålskydd för allmänhet och miljö och dels till att visa hur tillståndshavaren långsiktigt har arbetat med optimering av strålskydd inom anläggningen för att arbetstagarnas exponering ska begränsas så långt som det rimligen är möjligt. Myndigheten avser att inom ramen för sitt uppdrag sammanställa de dokument och rapporterade data som med stöd av myndighetsföreskrifter och särskilda beslut begärts in under tioårsperioden och genomföra en analys och värdering av det sammanställda materialet. Underlaget, analysen och värderingen kommer att sammanställas och ligga till grund för en rapport som kommer att fastställas och publiceras. Åtgärden är planerad att avslutas den 31 december 2020.

Nr 10. Inköp av energieffektiva varor. SSM har gjort en egenkontroll av efterlevnaden av förordningen (2014:480) om myndigheters inköp av energieffektiva varor, tjänster och byggnader. Under 2018 genomfördes två upphandlingar över tröskelvärdet, varav en tjänsteupphandling där det ställdes höga miljökrav på leverantören och dess produkter.

Nr 11. Se över inköpsprocessen i syfte att se om det går att öka miljökraven. Åtgärden har nedprioriterats på grund av att tid och resurser inte funnits tillgängliga.

Nr 12. Energieffektiv IT. Myndigheten byter kontinuerligt ut gammal hårdvara som bildskärmar, datorer och dockor mot ny och mer energieffektiv sådan.

Nr 13. Resfria möten. Under 2018 har myndighetens förutsättningar för digitala möten förbättrats ytterligare. Ny utrustning har anskaffats till mötesrum på kontoren i Solna och Katrineholm. All personal har under året utbildats i Skype för företag.

Nr 14. Se över resmönster. Åtgärden har inte genomförts och är inte längre aktuell.

Nr 15. LED-belysning. Arbetet fortsätter att ersätta armaturer och ljuskällor. I de nya lokalerna i Katrineholm är det krav på LED-belysning.

Nr 16. Energieffektiva lösningar vid underhåll och ombyggnad. Åtgärden har inte varit aktuell under året.

Nr 17. Källsortering. Åtgärden har inte prioriterats på grund av resursbrist. Tilliten till medarbetares kunskap om källsortering är hög då källsortering är ett allmänt inslag i dag.

Nr 18. Pappersanvändning. Under året har ett myndighetsinternt projekt slutförts, som bland annat syftar till att minska pappersanvändningen. Projektet har arbetat med att förbättra processerna Utöva tillsyn, Tillståndspröva samt Ärende- och dokumenthantering. Projektet har även inneburit att skapa förutsättningar för att hantera flera ärenden digitalt, även sådana som innehåller information med hög skyddsnivå. Effekten på pappersanvändningen dröjer tills myndighetens IT-system har vidareutvecklats eller nya har skapats och införts i verksamheten.

8. Förenklingsarbetet

Ändring av uppdrag att följa upp mål för förenklingsarbetet på centrala myndigheter. Regeringsbeslut den 22 december 2014, N2014/5377/ENT. Redovisas till Tillväxtverket den 1 mars åren 2016–2021.

Uppdraget redovisades den 1 mars till Tillväxtverket.

8. Internationella granskningar

Uppdrag till Strålsäkerhetsmyndigheten att begära internationella granskningar av det svenska regelverket för kärnsäkerhet, strålskydd och kärnavfall. Regeringsbeslut den 19 oktober 2017, M2017/02523/Ke. Granskningarna bör genomföras senast år 2022.

Granskningen, en kombinerad IRRS och ARTEMIS, är begärd 17 januari 2018, SSM2018-348.

Ordlista

ABG	SSM:s anmälningsberedningsgrupp
BKAB	Barsebäck kraft AB
BMA	Bergum för medelaktivt avfall
BNLA	Brussels nuclear law association
BSS	Basic safety standards, internationella strålskyddstandarder
Clab	Centralt mellanlager för använt kärnbränsle
CNS	Convention on nuclear safety
CNSC	Canadian nuclear safety commission
DECC	Brittiska departementet för energi och klimatförändring
DNR	Diagnostiska referensnivåer
EESC	European economic and social committee
EMF	Elektromagnetiska fält
EBRD	European bank for reconstruction and development.
ENSI	Schweiziska kärnkraftsinspektionen
ENSREG	European nuclear safety regulators group
ESARDA	European safeguards research and development association
EURAMET	The European association of national metrology institutes
FKA	Forsmarks kraftgrupp AB
FOI	Totalförsvarets forskningsinstitut
HERCA	Heads of European radiological protection competent authorities
IAEA	Internationella atomenergiorganet
IAEA CEG	IAEA contact expert group
IARC	International agency for research on cancer, WHO:s cancerforskningsorgan
INRA	International nuclear regulatory association
IPL	Intense pulsed light
IPPAS	International physical protection advisory service
IRRS	Integrated regulatory review service
ISP	Inspektionen för strategiska produkter
ITDB	IAEA:s databas Incident and trafficking database
Milkas	Miljörelsens kärnavfallssekretariat
MKG	Miljöorganisationernas kärnavfallsgranskning
MSB	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
MTO	Människa-teknik-organisation
NARNRA	Moldaviska strålsäkerhetsmyndigheten
NDAP-C	Nuclear development assistance programme committee
NEA	Nuclear energy agency
NORM	Naturligt förekommande radioaktiva ämnen
NPT	Non proliferation treaty, Icke-spridningsfördraget
NSG	Nuclear suppliers group
NSGC	Nuclear security guidance committee. IAEA:s övergripande kommitté
OKG	Oskarshamn kraftgrupp AB
ONR	Office for nuclear regulation i Storbritannien
RAB	Ringhals AB
RB	Tjänsteman för reaktorberedskap
RIC	Ranstad industricentrum AB
RMA	Ranstad mineral AB
SAR	Säkerhetsredovisning
SERO	Sveriges energiföreningars riksorganisation
SFR	Slutförvar för kortlivat radioaktivt avfall
SIR	Safeguard implementation report
SKB	Svensk kärnbränslehantering AB

Snab	Studsvik nuclear AB
Sneab	Studsvik nuclear environmental AB. Dotterbolag till Snab.
SNRIU	Ukrainska strålsäkerhetsmyndigheten
SOFÄ	Samverkansområdet farliga ämnen
SSV	Samlad strålsäkerhetsvärdering
STF	Säkerhetstekniska driftförutsättningar
STUK	Strålsäkerhetscentralen i Finland
TiB	Tjänsteman i beredskap
UNSCEAR	United nations scientific committee on effect of atomic radiation
WENRA	Western European nuclear regulators association
WGELEC	Working group on electrical power system
WSE	Westinghouse electric Sweden AB (Bränslefabriken i Västerås)

Resultaträkning (tkr)

	Not	2018	2017
VERKSAMHETENS INTÄKTER			
Intäkter av anslag	1	353 755	379 875
Intäkter av avgifter och andra ersättningar	2	17 033	16 024
Intäkter av bidrag	3	53 244	65 838
Finansiella intäkter	4	240	247
SUMMA VERKSAMHETENS INTÄKTER		424 272	461 984
VERKSAMHETENS KOSTNADER			
Kostnader för personal	5	-268 256	-275 476
Kostnader för lokaler	6	-24 729	-37 433
Övriga driftkostnader	7	-134 165	-142 323
Finansiella kostnader	8	-435	-482
Avskrivningar och nedskrivningar		-10 116	-9 683
SUMMA VERKSAMHETENS KOSTNADER		-437 701	-465 397
VERKSAMHETSUTFALL		-13 429	-3 413
Uppbördsverksamhet			
Intäkter av avgifter m.m. som inte disponeras	9	279 485	292 809
Medel som tillförts statens budget från uppbördsverksamhet		-279 485	-292 809
Saldo Uppbördsverksamhet		0	0
Transfereringar			
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag		60 171	38 205
Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag		636	709
Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag	10	2 672	0
Lämnade bidrag	11	-63 479	-38 914
Saldo Transfereringar		0	0
ÅRETS KAPITALFÖRÄNDRING			
Årets kapitalförändring	12	13 429	3 413
SUMMA ÅRETS KAPITALFÖRÄNDRING		13 429	3 413

Balansräkning (tkr)

	Not	2018-12-31	2017-12-31
TILLGÅNGAR			
Immateriella anläggningstillgångar			
Balanserade utgifter för utveckling	13	19 042	13 032
Rättigheter och andra Immateriella anläggningstillgångar	14	2 289	2 494
Summa Immateriella anläggningstillgångar		21 332	15 526
Materiella anläggningstillgångar			
Förbättringsutgifter på annans fastighet	15	20 131	21 593
Maskiner, inventarier, installationer m.m.	16	24 222	23 210
Pågående nyanläggningar	17	673	7
Beredskapstillgångar	18	10 264	10 264
Summa Materiella anläggningstillgångar		55 289	55 073
Kortfristiga fordringar			
Kundfordringar	19	4 912	2 355
Fordringar hos andra myndigheter		13 864	10 081
Övriga kortfristiga fordringar	20	2 121	482
Summa Kortfristiga fordringar		20 897	12 918
Periodavgränsningsposter			
Förutbetalda kostnader		9 140	7 553
Upplupna bidragsintäkter		1 705	0
Övriga upplupna intäkter		0	508
Summa Periodavgränsningsposter	21	10 845	8 061
Avräkning med statsverket			
Avräkning med statsverket	22	22 842	14 616
Summa Avräkning med statsverket		22 842	14 616
Kassa och bank			
Behållning räntekonto i Riksgäldskontoret	23	73 326	104 146
Kassa och bank		0	0
Summa Kassa och bank		73 326	104 146
SUMMA TILLGÅNGAR		204 530	210 341

KAPITAL OCH SKULDER**Myndighetskapital**

Statskapital	24	13 953	12 555
Balanserad kapitalförändring		-4 949	-2 831
Kapitalförändring enligt resultaträkningen		-13 429	-3 413
Summa Myndighetskapital	25	-4 425	6 310

Avsättningar

Avsättningar för pensioner och liknande förpliktelser		2 546	2 880
Övriga avsättningar		10 209	12 353
Summa Avsättningar	26	12 755	15 234

Skulder m.m.

Lån i Riksgäldskontoret	27	49 588	48 578
Kortfristiga skulder till andra myndigheter		14 964	20 277
Leverantörsskulder		36 307	31 445
Övriga kortfristiga skulder	28	5 067	4 556
Summa Skulder m.m.		105 927	104 856

Periodavgränsningsposter

Upplupna kostnader	29	18 979	20 823
Oförbrukade bidrag	30	22 453	17 859
Övriga förutbetalda intäkter	31	48 841	45 259
Summa Periodavgränsningsposter		90 273	83 941

SUMMA KAPITAL OCH SKULDER**204 530** **210 341****Ansvarsförbindelser**

Övriga ansvarsförbindelser	32	17 057	16 978
----------------------------	----	--------	--------

Anslagsredovisning (tkr)

Anslag	Ingående överförings- belopp	Årets tilldelning enl. regleringsbrev	Indragning	Totalt disponibelt belopp	Utgifter	Utgående överförings- belopp
Utgiftsområde 06 Försvar och samhällets krisberedskap						
06 03 001 Strålsäkerhetsmyndigheten	-6 851	393 078		386 227	-382 023	4 203
001 Strålsäkerhetsmynd. - del till SSM	-6 380	128 078		121 698	-126 969	-5 272
002 Forskning	-471	76 000		75 529	-71 556	3 973
003 Kärnteknisk verksamhet		189 000		189 000	-183 498	5 502
Utgiftsområde 07 Internationellt bistånd						
07 01 001 Biståndsverksamhet		15 000		15 000	-13 999	1 001
022 Kärnteknisk säkerhet och strålskydd i Östeuropa		15 000		15 000	-13 999	1 001
Utgiftsområde 20 Allmän miljö- och naturvård						
20 01 004 Sanering och återställning av förorenade områden		6 000		6 000	-5 999	1
002 Sanering o återställ - del till SSM		6 000		6 000	-5 999	1
20 01 013 Internationellt miljösamarbete	1 498	16 500	-1 498	16 500	-14 832	1 668
008 Bilateralt miljösamarbete Ryssland - del till SSM	1 498	16 500	-1 498	16 500	-14 832	1 668
Summa	-5 353	430 578	-1 498	423 727	-416 854	6 873

Redovisning mot inkomstittel

Inkomstitlar (tkr)	Beräknat belopp	Not	Inkomster
2511 Expeditions- och ansökningsavgifter			
001 Expeditions- och ansökningsavgifter	-30 301	33	-29 461
2551 Avgifter från kärnkraftverken			
001 Avgifter från kärnkraftverken	-265 000	34	-250 024
Summa	295 301		-279 485

Bemyndiganden (tkr)	Not	Utestående åtagande per år					
		Tilldelad bemyndi ganderam	Ingående åtaganden	Utestående åtaganden	2019	2020	2021– 2023
Anslag							
6.3:1.002 Forskning *)		70 000	58 561	59 305	32 464	17 211	9 630
7.1:1.022 Kärnteknisk säkerhet och strålskydd i Östeuropa	35	5 000	1 751	1 615	1 155	460	0
20.1:13.008 Internationellt miljösamarbete Ryssland - del till Strålsäkerhetsmyndigheten	36	8 000	1 405	2 425	2 425	0	0

*) Ingående åtaganden har korrigerats och skiljer sig från redovisade utestående åtaganden i ÅR 2017 (63 999).

Anslagsredovisning

Särskild rapportering avseende medel ur kärnavfallsfonden (tkr)	Not	Medgivna åtaganden	Ingående åtaganden	Utestående åtaganden	Utestående åtaganden per år		
					2019	2020	2021– 2023
Kärnavfallsfonden	37	30 000	6 700	3 840	3 740	100	0

Rapportering enligt 43 § förordningen (2008:715) om finansiella åtgärder för hanteringen av restprodukter från kärnteknisk verksamhet (tkr)

Ändamål	Belopp
Forskning och utveckling	9 575
Förvaltning av medel och prövning enligt Finansieringslagen m.m.	3 920
Prövning m.m. av slutförvar och avvecklingsverksamhet	32 066
Summa	45 560

Anslagsredovisning

Finansiella villkor

	Villkor	Utfall
Utgiftsområde 06 Försvar och samhällets krisberedskap		
06 03 001 Strålsäkerhetsmyndigheten		
001 Strålsäkerhetsmynd. - del till SSM		
SSM ska betala totalt 668 tkr till Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) som abonnemangsavgift för radiokommunikationssystemet Rakel	668	668
Högst 4 000 tkr får utbetalas till andra myndigheter, landsting, kommuner och frivilligorganisationer för att täcka kostnader i samband med hälsouppllysning om UV-strålningens risker.	4 000	400
Högst 3 000 tkr får användas för långsiktigt stöd till ideella miljöorganisationer att arbeta med frågor avseende använt kärnbränsle och annat radioaktivt avfall.	3 000	3 000
Medel för de lokala säkerhetsnämnderna vid Barsebäcks, Forsmarks, Oskarshamn och Ringhals kärnkraftverk samt vid Studsvik kärntekniska anläggningar ska utbetalas med högst 400 tkr per nämnd.	2 000	2 000
Högst 200 tkr får användas till det svenska bidraget till Internationella strålskyddskommissionen (ICRP).	200	200
Anslagskredit	-10 218	-5 272
002 Forskning		
Anslagskredit	-2 300	-
003 Kärnteknisk verksamhet		
Högst 25 000 tkr får användas till Strålsäkerhetsmyndighetens verksamhet som omfattas av avgifter enligt 12 § förordning (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten.	25 000	24 391
Högst 14 000 tkr får användas till Strålsäkerhetsmyndighetens verksamhet som omfattas av avgifter enligt 13 § förordning (2008:463) om vissa avgifter till Strålsäkerhetsmyndigheten.	14 000	11 250
Anslagskredit	-15 432	-
07 01 001 Biståndsverksamhet		
022 Kärnteknisk säkerhet och strålskydd i Östeuropa		
Av anslagsposten för högst 5 000 tkr användas för samarbete med Georgien, Moldavien och Vitryssland.	5 000	4 221
Av anslagsposten får högst 3 750 tkr användas för förvaltningskostnader.	3 750	2 906
Utgiftsområde 20 Allmän miljö- och naturvård		
20 01 004 Sanering och återställning av förorenade områden		
002 Sanering o återställ - del till SSM		

3 000 tkr får användas för omhändertagande av herrelösa strålkällor och visst historiskt radioaktivt avfall från icke-kärnteknisk verksamhet.	3 000	2 999
3 000 tkr får användas för omhändertagande av herrelösa strålkällor i bortkastade joniserande rökdetektorer som felaktigt lämnats in till återvinningscentraler.	3 000	3 000
20 01 013 Internationellt miljösamarbete		
008 Bilateralt miljösamarbete Ryssland - del till Strålsäkerhetsmyndigheten		
Av anslagsposten får högst 3 000 tkr användas till administration och samordning.	3 000	2 985

Tilläggsupplysningar

Belopp redovisas i tusentals kronor (tkr) där inget annat anges.

Redovisnings- och värderingsprinciper

Årsredovisningen är upprättad i enlighet med förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag samt förordningen (2000:606) om myndigheters bokföring. Maskinella avrundningar kan ge smärre differenser jämfört med manuella summeringar.

Betalningsflöden

SSM har två betalningsflöden. Betalningar via statens centralkonto i Riksbanken som ej är räntebärande och räntekontot som är räntebärande. statens centralkonto i Riksbanken (SCR) används för betalningar avseende inkomstitlar och anslag i icke-räntebärande flöde.

Värdering av fordringar och skulder

Fordringarna har upptagits till det belopp som efter prövning beräknas bli betalt. I de fall en faktura eller motsvarande inkommit efter fastställd brytdag (2019-01-04) redovisas beloppen som periodavgränsningsposter. Övriga händelser tas upp som fordringar respektive skulder. Fordringar och skulder i utländsk valuta har tagits upp till balansdagens kurs.

Periodavgränsningsposter

Som periodavgränsningspost bokförs händelser med belopp överstigande 20 tkr.

Värdering av beredskapslager

Lagret är värderat till anskaffningsvärdet. Lägsta värdets princip och FIFU-metoden (först in, först ut) används.

Värdering av anläggningstillgångar

Tillgångar avsedda för stadigvarande bruk med ett anskaffningsvärde på minst 20 tkr, med undantag för förbättringsutgifter på annans fastighet och egenutvecklade immateriella anläggningstillgångar där anskaffningsvärdet ska vara lägst 100 tkr, och en nyttjandetid på minst tre år eller längre, definieras som anläggningstillgångar. Objekt som utgör en fungerande enhet vars sammanlagda anskaffningsvärde uppgår till 20 tkr klassificeras även som anläggningstillgång.

Anläggningstillgångar skrivs av linjärt över den bedömda nyttjandetiden. Avskrivningen beräknas utifrån den månad då tillgången tas i bruk.

En individuell bedömning av nyttjandeperioden utförs för enskild anläggningstillgång. Vanligtvis tillämpas följande avskrivningstider:

Tillgångsslag:

Immateriella anläggningstillgångar	5 år
Förbättringsutgifter på annans fastighet	10 år
Mätutrustning	10 år
Datorer med kringutrustning	3 år
Kontorsmaskiner	5 år
Konst	Avskrivs ej
Beredskapstillgångar (jodtabletter)	Avskrivs ej
Beredskapscentralen	30 år
Övriga inventarier	5 år

Undantag från ekonomiadministrativa regler (EA-regler)

SSM avviker från den av ESV rekommenderade (allmänna råd till 5 kap. 4 § FÅB) nyttjandetiden för datorer. SSM redovisar inte bärbara datorer samt tillbehör till dessa som anläggningstillgångar utan kostnadsför dem direkt. Anledningen till detta är att utrustningen inte har en ekonomisk livslängd uppgående till 3 år.

SSM har ett undantag från 2 kap. 1 § kapitalförsörjningsförordningen (2011:210) i sitt regleringsbrev för 2018 att inköp av anläggningstillgångar som SSM använder i den nationella strålskyddsberedskapen får finansieras från anslaget 3:1 Strålsäkerhetsmyndigheten.

Sjukfrånvaro

Uppgift om de anställdas frånvaro på grund av sjukdom finns i resultatredovisningens avsnitt "Kompetensförsörjning".

Uppgifter om ledande befattningshavare

	Lön och andra skattepliktiga förmåner (tkr)
<p>Mats Persson, generaldirektör, SSM Ordförande Strålsäkerhetsmyndighetens insynsråd Ordförande i Strålsäkerhetsmyndighetens delegation för frågor om finansiering av hantering av restprodukter från kärnteknisk verksamhet Ledamot i Skogsstyrelsen styrelse</p>	1 471

Uppgifter om Strålsäkerhetsmyndighetens insynsråd

	Ersättning (tkr)
Nedanstående förordnanden utgick den 2018-10-31	
<p>Therese Mattsson, generaldirektör, Kustbevakningen Ordförande i Kustbevakningens insynsråd fr.o.m. 2018-06-01 (tidigare ledamot) Ledamot i Post- och telestyrelsens styrelse Ledamot i Kustbevakningens insynsråd Ledamot i Arbetsgivarverkets styrelse Ordförande i Tullverkets insynsråd t.o.m. 2018-05-31</p>	3
<p>Roine Morin, Hållbarhetschef, Södra Skogsägarnas ek-förening Ledamot i Södra Östersjöns vattendelegation Ersättare i ÅF-forskningsstiftelse Suppleant i styrelsen Södra Vind AB</p>	4,5
<p>Rolf Brennerfelt, generaldirektör, SMHI Ordförande i styrelsen Sveriges lantbruksuniversitet Ordförande Breko konsult AB</p>	3
<p>Stig Orustfjord -</p>	4,5
<p>Svante Axelsson, Nationell samordnare, Fossilfritt Sverige Naturvårdsverkets insynsråd Nationell samordnare för fossilfritt Sverige</p>	3
<p>Jörgen Warborn, riksdagsledamot -</p>	3
<p>Lise Nordin, riksdagsledamot Ledamot i Energimyndighetens insynsråd</p>	4,5
<p>Paula Holmqvist, riksdagsledamot Ledamot i Rikshemvärnsrådet, regering</p>	0
<p>Pernilla Winnhed, verkställande direktör, Energiföretagen Sverige Swedenergy AB Adjungerad ledamot i Energibranschens förhandlings- och arbetsgivar-service i Stockholm AB:s (EFA) styrelse (sedan maj 2016 adjungerad i styrelsen) Ordförande i Svenska Elföretagens Forsknings- och Utvecklings AB:s, styrelse Suppleant i Energiforsk AB:s, styrelse</p>	3

	2018	2017
Not 1 Intäkter av anslag		
Uo 06 03:1 ap.1 Förvaltningskostnader	120 842	304 359
Uo 06 03:1 ap.2 Forskning	33 662	55 895
Uo 06 06:1 ap.3 Kärnteknisk verksamhet ¹⁾	180 707	-
Uo 07 01:1 ap.22 Kärnteknisk säkerhet o strålskydd i öst	6 377	5 081
Uo 20 01:4 ap.2 Sanering och återställ	5 999	8 000
Uo 20 01:13 ap.8 Int. miljösamarbete Ryssland	6 167	6 540
Summa intäkter av anslag	353 755	379 875
Medel som erhållits från statens budget för finansiering av bidrag	60 171	38 205
<i>Totala intäkter av anslag</i>	413 926	418 080
<i>Utgifter enligt anslagsredovisningen</i>	-416 854	-421 523
<i>Skillnad mellan anslagsredovisning och resultaträkning</i>	-2 928	-3 443
<i>Semesterlöneskuld redovisat mot anslag enligt övergångsbestämmelser</i>	-234	-286
<i>Anläggningstillgångar redovisade mot anslag enligt undantag från EA-regler</i>	-2 694	-3 157
Summa	-2 928	-3 443
¹⁾ Anslagsposten har tillkommit i Strålsäkerhetsmyndighetens regleringsbrev 2018		
Not 2 Intäkter av avgifter och andra ersättningar		
Intäkter av utbildning (§ 4)	580	349
Intäkter av konsultuppdrag (§ 4)	271	-285
Intäkter av övrigt (§4)	208	0
Intäkter av offentligrättsliga avgifter (§ 3), övrig tillståndsprövning	14626	14 341
Uppdrag riksmätplats	877	595
Uppdrag radonlab	213	199
Övriga intäkter	258	825
Summa	17 033	16 024
Not 3 Intäkter av bidrag		
<i>Bidrag från statliga myndigheter:</i>		
MSB	4 754	6 926
Kärnavfallsfonden ¹⁾	44 975	57 941
Sida	1 021	0
Övriga statliga myndigheter	286	6
	51 037	64 873
<i>Bidrag från övriga:</i>		
EU	1 179	120
Övriga	1 028	845
	2 207	965
Summa intäkter av bidrag	53 244	65 838
¹⁾ Kärnavfallsfonden		
<i>Intäkter av bidrag</i>	44 975	57 941
<i>Medel som erhållits från myndigheter för finansiering av bidrag</i>	585	635
<i>Summa</i>	45 560	58 576
Not 4 Finansiella intäkter		
Ränta på lån hos Riksgäldskontoret, negativ ränta	238	245
Övriga ränteintäkter	1	1
Kursvinster	1	1
Summa	240	247

Noter

	2018	2017
Not 5 Kostnader för personal		
Lönekostnader exkl. arbetsgivaravgifter, pensionspremier och avgifter enligt lag och avtal	-165 726	-171 952
-varav arvode till styrelse och ej anställd personal	-904	-941
Övriga personalkostnader	-102 530	-103 524
Summa	-268 256	-275 476
Not 6 Kostnader för lokaler		
Hyra lokalkostnader	-25 219	-23 873
Övriga lokalkostnader, städning etc.	-2 151	-1 676
Förändring avsättning för lokalkostnader	2 641	-11 884
Summa	-24 729	-37 433
Minskningen beror på att avsättning gjordes 2017 för kommande lokalkostnader i samband med omlokaliseringen till Katrineholm.		
Not 7 Övriga driftkostnader		
Realisationsförluster (anläggningstillgångar)	-30	-33
Tjänster	-80 697	-82 078
Forskningsuppdrag	-32 677	-44 893
Resor	-12 302	-10 298
Övrigt, varor etc.	-8 460	-5 021
Summa	-134 165	-142 323
Not 8 Finansiella kostnader		
Räntekostnader avseende räntekonto, negativ ränta	-422	-430
Övriga räntekostnader	-5	-52
Kursförluster	-4	1
Övriga finansiella kostnader	-5	-1
Summa	-435	-482
Not 9 Intäkter av avgifter m.m. som inte disponeras		
Intäkter avseende kärnteknisk verksamhet	250 024	263 141
Intäkter avseende icke-kärnteknisk verksamhet	29 461	29 668
Summa	279 485	292 809
Not 10 Övriga erhållna medel för finansiering av bidrag		
Department of energy & climate change, UK	972	0
Norwegian radiation	1 700	0
Summa	2 672	0
Not 11 Lämnade bidrag		
SSM betalar bidrag till olika forskningsprojekt inom högskolor och universitetssektorerna, samt till projekt i Ryssland, Ukraina och Georgien.		
Reformsamarbete Ukraina	-5 698	-6 138
Reformsamarbete Georgien Moldavien	-1 924	-1 986
Miljösamarbete Ryssland	-8 665	-8 461
Forskningsbidrag	-37 895	-19 413
Lokala säkerhetsnämnder kärnkraftverk	-2 000	-2 000
Stöd till ideella miljöorganisationer	-3 000	-
Övrigt	-4 298	-916
Summa	-63 479	-38 914
Not 12 Årets kapitalförändring		
Kapitalförändringen består till största del av resultat i uppdragsverksamheterna.		
Avskrivning anslagsfinansierade anläggningstillgångar	- 1 814	-1 303
Övrig tillståndsprovning	-11 615	-2 110
Årets kapitalförändring	-13 429	-3 413

	2018-12-31	2017-12-31
Not 13 Balanserade utgifter för utveckling		
Ingående anskaffningsvärde	21 721	16 494
Korrigerig av ingående balans	-	53
Årets anskaffningar	179	2 789
Pågående arbeten årets anskaffningar	7 464	2 386
Akkumulerat anskaffningsvärde	29 364	21 722
Ingående ackumulerade avskrivningar	-8 689	-7 704
Årets avskrivningar	-1 633	-986
Akkumulerade avskrivningar	-10 322	-8 690
Bokfört värde	19 042	13 032
Not 14 Rättigheter och andra immateriella anläggningstillgångar		
Ingående anskaffningsvärde	12 253	12 253
Utrangering	-103	0
Årets anskaffningar	567	0
Akkumulerat anskaffningsvärde	12 717	12 253
Ingående ackumulerade avskrivningar	-9 759	-8 988
Utrangering	103	0
Årets avskrivningar	-772	-771
Akkumulerade avskrivningar	-10 428	-9 759
Bokfört värde	2 289	2 494
Not 15 Förbättringsutgifter på annans fastighet		
Ingående anskaffningsvärde	42 701	42 621
Korrigerig av ingående balans	0	80
Årets anskaffningar	0	0
Akkumulerat anskaffningsvärde	42 701	42 701
Ingående ackumulerade avskrivningar	-21 108	-19 651
Årets avskrivningar	-1 462	-1 457
Akkumulerade avskrivningar	-22 570	-21 108
Bokfört värde	20 131	21 593
Not 16 Maskiner, inventarier, installationer m.m.		
Ingående anskaffningsvärde	94 157	91 111
Överfört från pågående nyanläggningar	0	491
Utrangering	-2 150	-988
Årets anskaffningar	7 291	3 543
Akkumulerat anskaffningsvärde	99 298	94 157
Ingående ackumulerade avskrivningar	-70 947	-65 435
Utrangering	2 120	955
Årets avskrivningar	-6 250	-6 467
Akkumulerade avskrivningar	-75 077	-70 947
Bokfört värde	24 222	23 210
Not 17 Pågående nyanläggningar		
Ingående anskaffningsvärde	7	624
Korrigerig av ingående balans		-133
Årets anskaffningar	666	7
Överfört till maskiner, inventarier, installationer		-491
Nedskrivning pågående nyanläggningar		0
Akkumulerat anskaffningsvärde	673	7
Bokfört värde	673	7

		2018-12-31	2017-12-31
Not 18	Beredskapstillgångar		
	Ingående anskaffningsvärde	10 264	10 264
	Utdelade jodtabletter	0	0
	Inleverans av tidigare utdelade jodtabletter	0	0
	Årets anskaffningar	0	0
	Ackumulerat anskaffningsvärde	10 264	10 264
	Bokfört värde	10 264	10 264
	Beredskapstillgångarna avser lager av jodtabletter. Tillgångarna skrivs ned vid avyttring. Lägsta värdets princip och FIFU-metoden (först in, först ut) används.		
Not 19	Kundfordringar		
	Kundfordringar, utomstatliga	2 130	1 721
	Kundfordringar, utländska	2 781	634
	Summa	4 912	2 355
	Ökningen avser i huvudsak fakturering av bidrag för miljö- och säkerhetssamarbete i Ryssland		
Not 20	Övriga kortfristiga fordringar		
	Uppbördsfordringar	1 660	13
	Förskott Rikskort	448	467
	Övriga fordringar	13	2
	Summa	2 121	482
Not 21	Periodavgränsningsposter		
	Förutbetalda kostnader		
	Förutbetalda hyreskostnader	6 611	6 209
	Övriga förutbetalda kostnader	2 529	1 344
	Summa	9 140	7 553
	Upplupna bidragsintäkter		
	Kärnavfallsfonden	1 705	0
	Summa	1 705	0
	Övriga upplupna intäkter		
	Periodiserade intäkter samverkan nordiska länder	0	508
	Summa	0	508
	Summa periodavgränsningsposter	10 845	8 061
Not 22	Avräkning med statsverket		
	Uppbörd		
	Ingående balans	-13	-4
	Redovisat mot inkomsttitel	-279 485	-292 809
	Uppbördsmedel som betalats till icke-räntebärande flöde	277 837	292 800
	<i>Skulder avseende Uppbörd</i>	-1 661	-13
	Anslag i icke-räntebärande flöde		
	Ingående balans	6 725	6 624
	Redovisat mot anslag	34 830	36 207
	Medel hänförliga till transfereringar m.m. som betalats till icke-räntebärande flöde	-13 669	-36 106
	<i>Fordran avseende anslag i icke-räntebärande flöde</i>	27 886	6 725

	2018-12-31	2017-12-31
Anslag i räntebärande flöde		
<i>Ingående balans</i>	6 851	5 992
Redovisat mot anslag	382 023	385 316
Anslagsmedel som tillförts räntekonto	-393 078	-384 457
Återbetalning av anslagsmedel	0	0
Fordringar avs. anslag i räntebärande flöde	-4 203	6 851
Fordran avseende semesterlöneskuld som inte har redovisats mot anslag		
<i>Ingående balans</i>	1 053	1 339
Redovisat mot anslag under året enligt undantagsregeln	-234	-286
Fordran avseende semesterlöneskuld som inte har redovisats mot anslag	819	1 053
Övriga fordringar/skulder på statens centralkonto i Riksbanken		
<i>Ingående balans</i>	0	0
Inbetalningar i icke-räntebärande flöde	281 393	294 223
Utbetalningar i icke-räntebärande flöde	-17 225	-37 529
Betalningar hänförliga till anslag/inkomsttitlar	-264 168	-256 694
Saldo	0	0
<i>Övriga fordringar på statens centralkonto i riksbanken</i>	0	0
Saldo Avräkning med statsverket	22 842	14 616
SSM har inga övriga fordringar på statens centralkonto i Riksbanken. Saldot består främst av anslagssparande i räntebärande flöde och anslagsbelastningar i icke-räntebärande flöde som utbetalats i ränteflöde men som ej flödesjusterats.		
Not 23 Behållning på räntekonto i riksgäldskontoret	73 326	104 146
Beviljad räntekontokredit enligt regleringsbrev 2017-12-21 uppgår till 37 000 tkr. Räntekontokrediterna har inte utnyttjats under året.		
Not 24 Statskapital		
Finansiering av jodtabletter	6 259	6 259
Anslagsfinansierade anläggningstillgångar	7 603	6 205
Konst	91	91
Summa	13 953	12 555
<i>Ingående balans</i>	12 555	10 426
Årets förändring avs. anskaffning anläggningstillgångar	2 693	3 157
Årets förändring avs. avskrivning anläggningstillgångar f.g. år	-1 295	-1 028
Utgående balans	13 953	12 555
Not 25 Balanserad kapitalförändring		
Övrig tillståndsprövning	-4 941	-2 831
Balanserad kapitalförändring anslagsfinansierad verksamhet (korr tidigare år)	-8	0
Summa	-4 949	-2 831
<i>Ingående balans</i>	-2 831	-2 563
Föregående års kapitalförändring	-3 413	-1 296
Kapitalförändring f.g. år som redovisas under statskapital	1 303	1 028
Korrigerig fr. 2017 (avskrivn. anslagsfin. anläggningstillgång)	-8	-
Utgående balans	-4 949	-2 831

Not 25 forts.	Statskapital	Balanserad kap. Anslagsfinansierad verksamhet	Balanserad kap. Avgiftsfinansierad verksamhet	Kapitalförändring resultaträkning	Summa
Föregående års UB	12 555	0	-2 831	- 3 413	6 311
A. Ingående balans	12 555	0	-2 831	-3 413	6 311
Föregående års kapitalförändring ¹⁾	-1 295	0	-2 118	3 413	0
Årets kapitalförändring				-13 429	-13 429
Anskaffning anl. tillgångar anslag	2 693				2 693
B. Summa årets förändring	1 398	0	-2 118	-10 016	-10 736
C. Utgående balans	13 953	0	-4 949	-13 429	-4 425

¹⁾ Inkl korrigerig 8 tkr avseende avskrivningar 2017 som inte ska avräknas statskapitalet då de i stället anslagsavräknats 2018.

		2018-12-31	2017-12-31
Not 26	Avsättningar		
	Avsättningar till pensioner och liknande förpliktelser		
	Ingående avsättning	2 880	4 918
	Årets pensionskostnad	1 468	107
	Årets utbetalningar	-1 802	-2 145
	Utgående avsättning	2 546	2 880
	Pensionsersättning för personal som erbjudits pensionsavgång p.g.a. avveckling av verksamheten prövning av ny kärnkraft betalas ut fr.o.m. 2016.		
	Övriga avsättningar		
	Ingående avsättning	12 353	0
	Årets avsättning	542	12 353
	Utnyttjade medel	-2 687	0
	Utgående avsättning	10 209	12 353
	Avser avsättning för ökade lokalkostnader i samband med omlokalisering till Katrineholm samt omställningsmedel som avsätts varje år med 0,3 procent av lönesumman. Avsatt belopp beräknas utnyttjas med 2 800 tkr under 2019.		
Not 27	Lån i Riksgäldskontoret		
	<i>Beviljad låneram för anläggningstillgångar</i>	80 000	60 000
	Ingående balans	48 578	48 961
	Nyupptagna lån	7 946	6 712
	Amorteringar	-6 935	-7 095
	Utgående balans	49 588	48 578
Not 28	Övriga kortfristiga skulder		
	Personalens källskatt	4 622	4 468
	Övriga kortfristiga skulder	445	88
	Summa	5 067	4 556
Not 29	Upplupna kostnader		
	Semesterlöneskuld inkl. sociala avgifter	16 593	15 634
	Periodiserade lönekostnader inkl. sociala avgifter	759	2 813
	Övriga upplupna kostnader	1 628	2 376
	Summa	18 979	20 823

	2018-12-31	2017-12-31
Not 30 Oförbrukade bidrag		
MSB, finansiering av anläggningstillgångar	9 847	11 128
MSB, övrig verksamhet	618	330
Kärnavfallsfonden ¹⁾	0	2 924
Sida	3 572	0
<i>Summa inomstatliga bidrag</i>	<i>14 037</i>	<i>14 382</i>
Övriga oförbrukade bidrag	8 416	3 476
Summa	22 453	17 858
¹⁾ Förbrukade medel överstiger erhållna bidrag från Kärnavfallsfonden och redovisas därför som fordran att rekvirera 2019.		
De inomstatliga bidragen förväntas tas i anspråk inom följande tidsintervall:		
- inom tre månader,	300	1 000
- mer än tre månader till ett år,	3 890	1 000
- mer än ett år till tre, samt	1 000	1 382
- mer än tre år.	8 847	11 000
Summa	14 037	14 382
Not 31 Övriga förutbetalda intäkter		
Förutbetalda intäkter avseende ansökan ny kärnkraft	41 939	42 964
Övriga förutbetalda intäkter avseende granskningsavgifter	6 902	2 206
Övriga förutbetalda intäkter	0	89
Summa	48 841	45 259
Not 32 Ansvarsförbindelser		
SSM:s hyreskontrakt med Vasakronan innehåller ett särskilt villkor om lösenbelopp vid kontraktets upphörande. Villkoret avser rivning av specialväggar uppförda av hyresvärden för myndighetens räkning. Beloppet uppgår till 19 000 tkr. Beloppet minskas med 2 000 tkr vart sjätte år vid förlängning av hyreskontraktet. Beloppet ska uppräknas med KPI med bas i januari 2011. SSM anser att villkoret innebär en ansvarsförbindelse enligt 4 kap. 2 § förordningen (2000:605) om årsredovisning och budgetunderlag och Ekonomistyrningsverkets föreskrifter och allmänna råd till denna. Villkoret är en möjlig förpliktelse som beror av en eller flera osäkra framtida händelser som inte helt ligger inom SSM:s kontroll och det är heller inte troligt att ett utflöde av resurser kommer att krävas för att reglera förpliktelsen. SSM väljer att redovisa beloppet eftersom det är möjligt att beräkna detta. SSM gör denna bedömning eftersom vi inte avser att säga upp kontraktet inom överskådlig tid och inte heller känner till något annat förhållande som skulle innebära att myndigheten skulle behöva säga upp kontraktet eller bli uppsagda av hyresvärden. SSM har flera anledningar till att inte säga upp kontraktet:		
<ul style="list-style-type: none"> • Lokalerna bedöms som ändamålsenliga för den verksamhet myndigheten bedriver. • SSM har investerat stora belopp i en ledningscentral för myndigheten i lokalerna och en reinvestering skulle behövas vid en flytt till nya lokaler. • En avflyttning skulle utlösa villkoret om lösenbelopp vid kontraktets upphörande. 		
Not 33 Avgifter från Icke-kärnteknisk verksamhet		
Totala avgiftsintäkter beräknas på tilldelade förvaltnings- och forskningsanslag som finansierar tillsyn- och tillståndsverksamhet.		
Not 34 Avgifter från kärnkraftverken		
Totala avgiftsintäkter beräknas på tilldelade förvaltnings- och forskningsanslag som finansierar tillsyn- och tillståndsverksamhet.		
Not 35 Kärnteknisk säkerhet och strålskydd i Östeuropa		
Utestående åtaganden uppgår till 32 procent av tilldelad bemyndiganderam. Nya projekt har beslutats med kortare tidsintervall och mindre belopp.		
Not 36 Int. Miljösamarbete Ryssland - del till Strålsäkerhetsmyndigheten		
Utestående åtaganden uppgår till 30 procent av tilldelad bemyndiganderam. Nya projekt har beslutats med kortare tidsintervall och mindre belopp.		
Not 37 Kärnavfallsfonden		
Utestående åtaganden är låga på grund av korta projekt.		

Sammanställning över väsentliga uppgifter

Sammanställning över väsentliga uppgifter

	2018	2017	2016	2015	2014
Låneram i Riksgälden					
<i>Beviljad</i>	80 000	65 000	60 000	60 000	50 000
<i>Utnyttjad</i>	49 588	48 578	48 961	40 198	31 872
Kontokredit hos Riksgälden					
<i>Beviljad</i>	37 000	30 000	30 000	30 000	30 000
<i>Utnyttjad</i>	0	0	0	0	0
Kontokredit hos Riksgälden (vid allvarlig radiologisk olycka)					
<i>Beviljad</i>	0	0	0	0	0
<i>Utnyttjad</i>	0	0	0	0	0
Räntekonto					
<i>Ränteintäkter</i>	239	245	0	0	447
<i>Räntekostnader</i>	422	430	503	314	0
Avgiftsintäkter som myndigheten disponerar					
<i>Budget</i>	30 200	23 700	22 450	29 400	51 409
<i>Utfall ¹⁾</i>	17 033	16 024	23 876	32 120	51 698
Avgiftsintäkter som myndigheten inte disponerar					
<i>Budget</i>	295 301	310 054	325 259	311 300	320 867
<i>Utfall</i>	279 485	292 809	314 091	310 896	307 509
Anslagskredit					
<i>Beviljad ¹⁾</i>	28 445	15 834	11 652	11 359	11 273
<i>Utnyttjad</i>	5 272	6 851	5 992	412	1 094
Anslagssparande					
Utgående anslagssparande	12 145	1 498	1 218	4 160	15 126
Bemyndiganden					
Tilldelad bemyndiganderam	83 000	76 000	73 000	70 000	69 000
Summa åtaganden	63 305	67 155	56 880	49 015	53 770
Antal årsarbetskrafter	262	290	299	300	312
Medelantalet anställda	296	305	312	310	322
Driftkostnad per årsarbetskraft	1 630	1 570	1 493	1 419	1 406
Årets kapitalförändring	-13 429	-3 413	-1 297	2 308	-4 725
Balanserad kapitalförändring	-4 949	-2 831	-2 563	-5 979	-1 797


¹⁾ Jämförelsevärde för 2017 har korrigerats jämfört med årsredovisningen 2017

Underskrift

Jag intygar att årsredovisningen ger en rättvisande bild av verksamhetens resultat samt av kostnader, intäkter och myndighetens ekonomiska ställning.

Solna 2019-02-21

Mats Persson
Generaldirektör



Strålsäkerhetsmyndigheten
Swedish Radiation Safety Authority

SE-641 21 Stockholm
Solna strandväg 96

Tel: +46 8 799 40 00
Fax: +46 8 799 40 10

E-mail: registrator@ssm.se
Web: stralsakerhetsmyndigheten.se