

## Hendingar i 2018

I 2018 var det ingen alvorlege hendingar i Noreg, men det var nokre mindre hendingar som vi vart varsla om og handterte, blant anna kjelder på avveggar og innan medisinsk strålebruk. Ved fleire høver vart det målt svært små mengder radioaktivitet i lufta, men dei utgjorde ikkje nokon risiko for menneske eller miljø.



Våren 2018 vart det russiske flytande kjernekraftverket Akademik Lomonosov slept frå St. Petersburg til Murmansk. Kraftverket hadde ikkje atombrensel om bord, men Kystverket og Strålevernet følgde likevel nøye med då slepet gjekk langs norskekysten. Det var første gong eit slikt anlegg vart slept langs kysten. Foto: Inger Margrete Eilkelmann, DSA.

### Hendingar i Noreg

#### Målingar av radioaktivt jod

Ved fleire høve i 2018 vart det målt radioaktivt jod (I-131) på fleire luftfilterstasjonar i Noreg. Konsentrasjonane var svært lave, og nivå som vart påvist utgjorde ikkje nokon risiko for menneske og miljø.

Målingane:

- veke 2 – Ørland, Trøndelag
- veke 3 – Skibotn, Troms
- veke 4 – Østerås, Akershus
- veke 6 – Svanhovd og Viksjøfjell, Finnmark
- veke 10 – alle stasjonane i Noreg
- veke 15 – Østerås, Akershus
- veke 33 – Svanhovd, Finnmark

Tilsvarande målingar vart gjort andre stadar i Europa, blant anna i Finland. Det er ukjent kvar utsleppa kjem frå. DSA har kontinuerleg overvaking for å oppdage radioaktivitet i lufta over Noreg, mellom anna drifrar vi 6 fintmålande luftfilter stasjonar.

#### Måling av radioaktivt kobolt

I veke 19 vart det målt veldig små mengder radioaktivt kobolt (Co-60) på luftfilterstasjonen i Skibotn i Troms. Tilsvarande målingar vart gjort i Finland og Estland. Konsentrasjonane var så lave at dei ikkje utgjorde nokon risiko for menneske og miljø. Det er uklart kvar utsleppet kjem frå.

## Hendingar på IFE

Hendingar som vart rapportert til Strålevernet sin vakttelefon og i årleg rapport frå IFE for 2018:

Reaktoren på Kjeller, JEEP II, hadde to hurtige nedstengingar, åtte feilmeldingar som førte til behov for reparasjon, og ei lekkasje.

For deponiet i Himdalen har det blitt registrert utkopling av forskjellige datasystem fem gongar, og det har også vore eit par varsel knytt til brannvarslingssystemet utan teikn til brann. IFE har rapportert brot på løyvet etter forureiningslova og har deponert langliva alfaemitterande avfall med høgare aktivitetsskonsentrasjon enn dei har løyve til i Himdalen.



Det finst eitt nasjonalt avfallsdeponi i Himdalen (Akershus) for sluttlagring av radioaktivt låg- og mellomaktivt avfall. IFE er ansvarleg for drifta av anlegget. Foto: Roland Kovács, DSA.

I reaktoren i Halden vart det påvist ein lekkasje i ein ventil i primærkretsen. IFE bestemte på bakgrunn av dette at reaktoren skulle stengast permanent og dekommisjonert. Strålevernet følgde opp hendinga ved å stille krav til oppfølging, og har gitt rettleiing der det har vore behov for det.

Det har vore ei hending der IFE sendte skrapmetall til eit avfallsmottak. Det vart utslag på portalen som måler radioaktivitet ved avfallsmottaket, men ved gjennomgang av transportbilen og last vart det ikkje påvist radioaktive kjelder eller forureining.

## Radioaktive kjelder på avveggar

I april vart Strålevernet varsla om industrielle apparat som inneheldt radioaktive kjelder som låg i ein vegkant. Strålevernet kontakta Sivilforsvaret og politiet for bistand med å sikre kjeldene og gjere målingar. Kjelda vart deretter tatt hand om på forsvarleg måte. Det har ikkje vore mogleg å finne

eigar av kjelda, då produsent og salsfirma ikkje lenger eksisterer.



Apparat med radioaktive kjelder vart funne i vegkanten i eit område der det ikkje bur folk langs fylkesveg 503 ved Flatdal i Telemark. Foto: privat.

I august vart det oppdaga eit tjuveri av radioaktive kjelder som vart brukt i undervisning ved NTNU. Kjeldene var svake, men hendinga vart sett på som alvorleg og Strålevernet følgde tett opp. Kjeldene vart funne og tatt hand om på forsvarleg måte.

Ved eit anna høve vart ei kjelde oppdaga blant skrapmetall. Etter at den vart oppdaga vart den forsvarleg handtert og sendt til eit godkjent avfallsdeponi. Ingen vart utsette for vesentlig stråling.

Under opprydding av ein låve som hadde brent ned vart det funne fleire blybehaldarar med fareskilt om ioniserande stråling. Etter nærare undersøkingar viste det seg at ingen av behaldarane inneheldt radioaktive kjelder.



Blybehaldarar med radioaktivitetssymbol på vart funne i ein låve som hadde brent ned. Foto: IFE

## Hendingar innan teknisk/industriell strålebruk

Det vart registrert fire hendingar innan industriell radiografi i 2018. I eit av tilfella hadde operatøren gløymt å sveive inn kjelda etter utført oppdrag. Dette førte til at den eine operatøren fekk utslag på strålingsvarslaren og oppdaga dermed situasjonen. I dei tre andre tilfella braut ein tredjepart sperringane som var satt opp for å hindre uvedkomande å bli eksponert for stråling. I alle tilfella fekk dei involverte ubetydeleg eller ingen stråledose.

Ei hending knytt til kontrollkjelder vart rapportert i løpet av året. Hendinga involverte ei gamma-kontrollkjelde, der festet mellom kjeldehylse og band løyste seg slik at kjelda datt ned. Ein plan for å få kjelda tilbake i sikker posisjon vart utarbeida i samråd med Strålevernet. Arbeidet vart utført utan at dei involverte vart eksponert for stråling.

Det vart rapportert om ei hending ved ein bagasjeskannar. Slitte lamellar med blyskjerming hadde blitt skifta ut med lamellar utan blyskjerming. Feilen vart oppdaga under service, og maskina vart tatt ut av bruk med ein gong. Hendinga førte ikkje til at personar vart eksponert.

I åtte tilfelle har det blitt rapportert om radioaktive kjelder som har blitt forlatne i borebrønner på norsk sokkel. Når borestrengar med fastmonterte radioaktive kjelder set seg fast under boring, kuttast strengen og kjeldene blir etterlatne i brønnen. Deretter blir brønnen støypt att.

Hausten 2018 vart det oppdaga ei unormal stråledose til eit persondosimeter som høyrte til ein veterinærpraksis som tilbyr røntgenundersøkingar av dyr. Strålevernet stansa røntgenverksemda og gjennomførte tilsyn. Målingar som vart utført under tilsynet ga mistanke om at det var tekniske feil på røntgenapparatet. Forhandlaren av utstyret utførte meir detaljerte tekniske undersøkingar som avdekkja at skjermingsplatene i røntgenapparatet var ute av posisjon. Røntgenapparatet vart tatt ut av bruk og erstatta med eit nytt. Persondosimeteret hadde ikkje tilhørt ein person, men hadde vore fast plassert i røntgenrommet. Operatørane hadde ikkje vore utsatt for høge stråledosar.

## Hendingar innan medisinsk strålebruk

Det vart varsla om 18 uhell eller hendingar innan medisinsk strålebruk i 2018. 16 av hendingane var innan røntgendiagnostikk og intervensjon, dei to andre var innan nukleærmedisin og MR. Til samanlikning vart det i 2017 meldt om 12 hendingar.

Tre av hendingane var eksponering av foster der kvinnene ikkje visste at dei var gravide. Dosene til fosterne er estimert til mellom 22 og 28 milligray (mGy). Fire av hendingane skuldast feil eller forveksling av pasient. Tre av hendingane skuldast teknisk svikt på apparat eller programvare. Fire hendingar innan intervensjon involverte høge huddosar og skuldast kompliserte prosedyrar på store pasientar.

To hendingar førte til betydeleg oppfølging frå Strålevernet. Innan tannrøntgen var det ei hending som skuldast manglar ved utstyret. Dette førte til unormalt høge stråledosar. Hendinga involverte eit ukjent tal pasientar, men kan potensielt ha vore omfattande. Ei anna hending gjaldt ei nukleærmedisinsk strålekjelde på avvegar, der interne rutinar for mottak av kjelda ikkje var tilstrekkeleg utforma eller følgt.

## Alarm på Storskog grensestasjon

Storskog grensestasjon i Finnmark har ein portal for å oppdage radioaktivt materiale. Fire gongar i 2018 vart alarmen utløyst, og alle vart aktivert av personar som hadde vore til nukleærmedisinsk behandling i Russland.



Portalen for å oppdage radioaktivt materiale ved Storskog grensestasjon. Foto: DSA.

## Hendingar utanfor Noreg

I 2018 vart 21 internasjonale hendingar rapportert til det internasjonale atomenergibyrået, IAEA, som varsla vidare til Strålevernet. I tillegg var det ei hending som vart varsla på det europeiske nettverket ECURIE. Dei fleste gjaldt uhell ved bruk av strålekjelder eller kjelder på avvegar. Det var ingen alvorlege atomhendingar. Når vi får slike varsel vurderer alltid DSA om hendingane i utlandet utgjør nokon fare for Noreg eller for våre interesser i andre land.

## Slep av flytande kjernekraftverk langs kysten

I slutten av april starta slepet av det russiske flytande kjernekraftverket Akademik Lomonosov frå St. Petersburg til Murmansk. Kjernekraftverket kom inn i norske havområde i starten av mai. Kjernekraftverket hadde ikkje atombrensel om bord, men Kystverket og Strålevernet følgde likevel nøye med når slepet gjekk langs norskekysten. Det var første gong eit slikt anlegg vart slept langs kysten.

Den opphavlege planen var at det skulle vere kjernebrensel om bord, men etter påtrykk frå blant anna norske styresmakter vart planane endra i 2017.

Kystverket sitt overvåkingsfly følgde slepet, og norsk slepebåtberedskap vart stasjonert for å kunne mobilisere så raskt som mogleg.



Kystverket og Strålevernet følgde nøye med då slepet av det flytande kjernekraftverket gjekk langs Norskekysten.

Foto: Øyvind Aas-Hansen, DSA.

## Søk etter reaktordrive missil i Barentshavet

I august rapporterte media at Russland førebudde søk i Barentshavet etter eit reaktordrive missil som vart brukt under ein test i tidsrommet november 2017 til februar 2018. Strålevernet er ikkje kjent med kvar missilet skal ligge, men ei verstefallvurdering tilseier at det ikkje vil utgjere nokon fare for menneske eller miljø sjølv om det på sikt kan bli sporbart i norske havområde.