



Stråle- beskyttelse

Myndighedens
rolle og opgaver



SUNDHEDSSTYRELSEN
Strålebeskyttelse

Strålebeskyttelse

Myndighedens rolle og opgaver

© Sundhedsstyrelsen, 2025

Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Version: 1.0

Versionsdato: 14.03.2025

Design og layout: Sundhedsstyrelsen

Foto: Colourbox og Sundhedsstyrelsen
Billedet på side 34 er udlånt af Dansk Dekommissionering

Elektronisk ISBN: 978-87-7014-672-2

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,

Juni 2025

Indholdsfortegnelse

Introduktion	5
1. Organisation	8
2. Opgaver på myndighedsområdet	12
3. Opgaver og resultater på tilsynsområdet	20
3.1. Erhvervsmæssig bestråling	
3.2. Medicinsk bestråling	
3.3. Befolkningmæssig bestråling	
4. Doser forbundet med erhvervsmæssig bestråling	26
4.1. Dosisgrænser	
4.2. Udvikling i doser	
4.3. Dosisovervågning	
5. Sundhedsstyrelsens dosisovervågning og måletjenester	32
5.1. Persondosimetrilaboratoriet	
5.2. Standarddosimetrilaboratoriet	
5.3. Miljølaboratoriet	
6. Dekommissionering og radioaktivt affald	36
7. Radiologisk beredskab	40
8. Deltagelse i internationale og nationale fora mv.	44
8.1. Internationalt samarbejde	
8.2. Nationalt samarbejde	
8.3. Konferencer, symposier	
9. Opgaver vedrørende ikke-ioniserende stråling	50
10. Kurser og undervisning	54
11. Udgifter	58



Introduktion

Ioniserende stråling fra radioaktive stoffer og strålingsgeneratorer anvendes i mange sammenhænge. Det sker blandt andet i sundhedssektoren i forbindelse med undersøgelse og behandling af patienter, på universiteter og i bioteknologiske virksomheder i forbindelse med forskning og udvikling, samt i industrien i forbindelse med produktion og vedligehold.

Sundhedsstyrelsen er strålebeskyttelsesmyndighed for brug af strålekilder og stråleudsættelse i medfør af strålebeskyttelsesloven. Sundhedsstyrelsens opgaver vedrørende strålebeskyttelse bliver løst af enheden Strålebeskyttelse (SIS). Kerneopgaven er at sikre, at brug af strålekilder og eksponering for stråling altid er berettiget, optimeret og inden for dosisgrænserne. Sundhedsstyrelsen varetager endvidere i samarbejde med Beredskabsstyrelsen de myndighedsopgaver, der er delegeret til de nukleare tilsynsmyndigheder i overensstemmelse med atomanlægsloven.

Mission

Sundhedsstyrelsens mission på strålebeskyttelsesområdet er at beskytte mennesker og miljø mod skadelige virkninger af ioniserende stråling ved brug af eller udsættelse for menneskeskabt eller naturlig stråling, hvad enten det er i planlagte, eksisterende eller nødbe-strålingssituationer.

Sundhedsstyrelsens opgaver på strålebeskyttelsesområdet i medfør af strålebeskyttelsesloven omfatter primært regelfastsættelse, godkendelse af og tilsyn med strålingsgeneratorer og radioaktive stoffer, information og rådgivning over for arbejdstagere, institutioner, virksomheder, offentligheden og andre myndigheder samt standardisering. Sundhedsstyrelsen deltager desuden aktivt i internationalt samarbejde ved at bidrage til blandt andet implementering af EU-lovgivning og varetagelse af danske interesser i EU såvel som i internationale fora som Det Internationale Atomenergiagentur (IAEA) og Heads of the European Radiological protection Competent Authorities (HERCA).

I tillæg til Sundhedsstyrelsens myndighedsfunktion, knyttet til opgaverne i forbindelse med ioniserende stråling beskrevet ovenfor, bidrager Sundhedsstyrelsen ligeledes med rådgivning vedrørende ikke-ioniserende stråling til ministerier, myndigheder og offentligheden om blandt andet radiofrekvente elektromagnetiske felter fra telekommunikation, højspænding i energiforsyningen samt UV-stråling i forbindelse med solarier.



1

Organisation

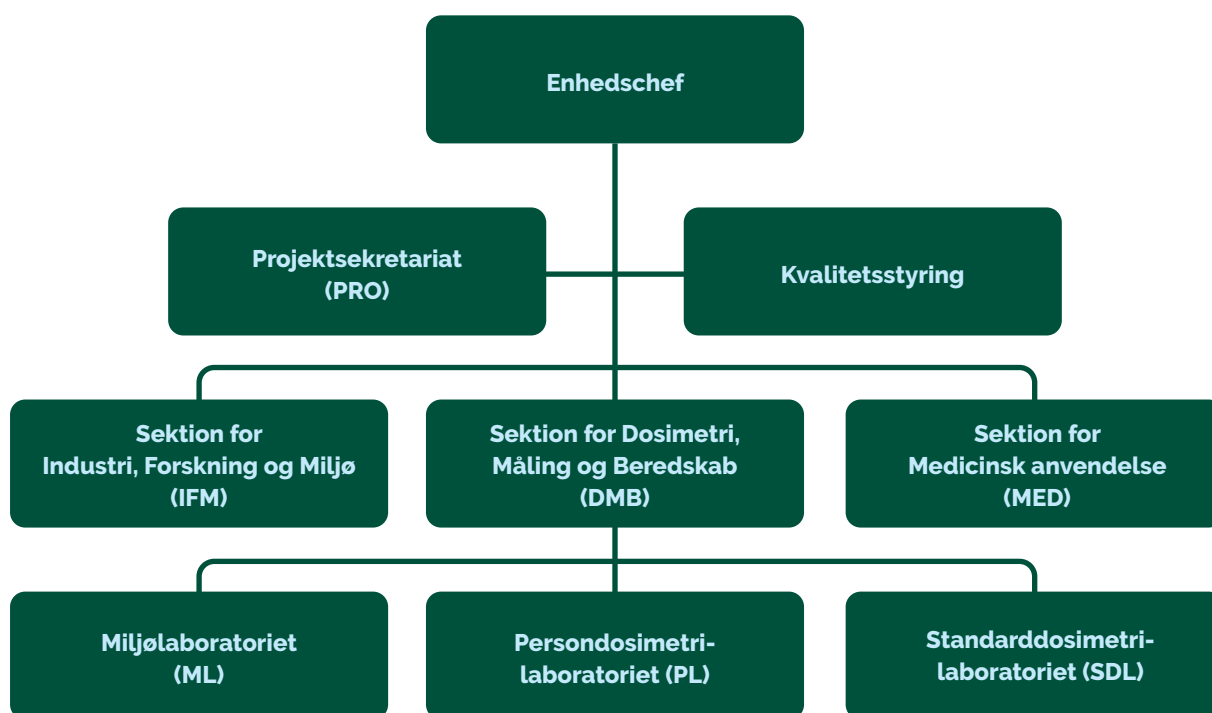
1. Organisation

Sundhedsstyrelsen er en styrelse under Indenrigs- og Sundhedsministeriet. Sundhedsstyrelsen består af en direktion samt en række administrative og faglige enheder. Et overblik over organisationen kan findes på www.sst.dk.

Industri, Forskning og Miljø (IFM), Medicinsk anvendelse (MED) og Dosimetri, Måling og Beredskab (DMB). Ledelsen og de faglige sektioner understøttes desuden af Projektsekretariatet (PRO) og Kvalitetsstyringsfunktionen (figur 1)

Sundhedsstyrelsens enhed Strålebeskyttelse, SIS, ledes af en enhedschef og er organiseret i tre faglige sektioner, hver ledet af en sektionsleder:

Figur 1 Organisationsdiagram for Sundhedsstyrelsens enhed Strålebeskyttelse.



Arbejdsdelingen mellem de to tilsynssektioner IFM og MED er fastsat med henblik på at sikre, at industri og forskningsvirksomheder henholdsvis sundhedssektoren oplever en brugervenlig indgang til Sundhedsstyrelsen herunder så vidt muligt adgang til de samme sagsbehandlere.

DMBs tre tekniske laboratorier – Standarddosimetrielaboratoriet (SDL), Persondosimetrielaboratoriet (PL) og Miljølaboratoriet (MIL) – understøtter tilsyn og beredskabsopgaver. DMB leverer dosimetri- og måleydelser samt kontrol og kalibrering af måleinstrumenter. DMB er organisatorisk adskilt fra de to tilsynssektioner IFM og MED for at sikre habilitet og uafhængighed i opgavevaretagelsen. DMB's kerneopgaver er akkrediterede, hvilket sikrer uafhængighed og en kvalitet, der lever op til internationale kvalitetsstandarder.

Det daglige ansvar for vedligeholdelsen af SIS' kvalitetsstyringssystem ligger hos en kvalitetschef, der i forhold til denne opgave refererer direkte til enhedschefen. Dette har til formål at bidrage til, at evalueringen af politikker, procedurer og instrukser – og evalueringen af omfanget af deres anvendelse – er upartisk.

PRO bidrager til væsentlige, tværgående kerneopgaver. Det drejer sig særligt om ekstraordinære nationale eller internationale opgaver af projektmæssig karakter eller opgaver som ikke er omfattet af sektionernes drift.

Ledelsessystem

Sundhedsstyrelsens ledelsessystem understøtter, at ledere og medarbejdere udfører en professionel, kvalitetssikret, ensartet og dokumenteret opgaveløsning. Ledelsessystemet er en helt nødvendig støtte til udførelsen af Sundhedsstyrelsens kerneopgaver på strålebeskyttelsesområdet. Ledelsessystemet består af et kvalitetsstyringssystem (D4), et kundestyringssystem (CRM) og et sagsstyringssystem (ESDH).

Sundhedsstyrelsens kvalitetsstyringssystem er bygget op i D4 kvalitetssystemet. D4 dokumenterer og versionsstyrer Sundhedsstyrelsens gældende politikker, procedurer og instrukser, herunder for eksempel de, der vedrører kerneopgaver på den del af myndighedsområdet, der administreres af SIS samt processer og funktioner, der administreres af de tre laboratorier og døgnvagten på strålebeskyttelsesområdet (SIS-vagten). Endelig indeholder kvalitetssystemet en række instruktioner, der understøtter udførelsen af lokale administrative og praktiske opgaver på SIS. Bidrag fra SIS udgør en væsentlig del af D4, ligesom enheden bidrager væsentligt til udvikling, implementering og vedligeholdelse af kvalitetssystemet med særlig fokus på optimering af strålebeskyttelse.

Kundestyringssystemet CRM, der vedligeholdes indholdsmæssigt af SIS, indeholder registreringspligtige oplysninger om virksomheder, der bruger strålekilder. Registreringerne omfatter for hver virksomhed blandt andet lokalitet, anlæg, strålekilder, kompetencepersoner, resultater af tilsyn og opfølgning på tilsyn. Sundhedsstyrelsens Register for Persondosimetri, SRP, der indeholder resultater fra dosisovervågning af stråleudsatte arbejdstagere, administreres også i CRM.

Sagsstyringssystemet ESDH indeholder dokumenter relateret til myndighedsopgaverne på strålebeskyttelsesområdet, herunder dokumenter vedrørende alle virksomheder, der er registreret i CRM. Dokumenterne omfatter korrespondance, tilladelser, tegninger, rådgivning, tilsyn og beslutninger, typisk i form af indgående og udgående korrespondance inklusive vedhæftet dokumentation.



2

Opgaver på myndighedsområdet

2. Opgaver på myndighedsområdet

Sundhedsstyrelsen varetager som strålebeskyttelsesmyndighed de opgaver, som er knyttet til implementering af EU-direktiver inden for rammerne af Euratom-traktaten. Det drejer sig primært om direktiver vedrørende strålebeskyttelse, nuklear sikkerhed og radioaktivt affald, i det daglige omtalt som strålebeskyttelsesdirektivet¹, det nukleare sikkerhedsdirektiv², direktivet om sikker håndtering af radioaktivt affald³ og direktivet om overførsel af radioaktivt affald⁴.

Opgaverne omfatter blandt andet medvirken som faglig kompetent myndighed til etablering og opdatering af det lovgivningsmæssige grundlag med hensyn til implementering af EU-direktiver og rapportering til EU-Kommissionen og øvrige EU-medlemsstater herom.

Sundhedsstyrelsen deltager endvidere i faglige og koordineringsmæssige aktiviteter med myndigheder fra andre medlemsstater og EU-Kommissionen, samt koordinering og gennemførelse af direktivbundne opgaver relateret til eksempelvis internationale ekspertbedømmelser (peer reviews) af nationale systemer for strålebeskyttelse og håndtering af radioaktivt affald.

Sundhedsstyrelsen fungerer også som nationalt kontaktpunkt for EU-Kommissionen vedrørende såvel overordnede henvendelser som konkrete projekter relateret til ovennævnte direktiver.

Sundhedsstyrelsen repræsenterer sammen med Beredskabsstyrelsen Danmark i European Nuclear Safety Regulators' Group (ENSREG) og arbejds-

grupper herunder. Sundhedsstyrelsen bidrager ligeledes med faglig støtte til dansk deltagelse (ved repræsentationen i Bruxelles) i Atomarbejdsgruppen (Working Party on Atomic Questions, WPAQ), som følger arbejdet inden for Euratom-aftalens område og er den overordnede arbejdsgruppe i Rådets regi, hvor alle juridiske og tekniske tiltag inden for det nukleare område drøftes.

FN's videnskabelige udvalg vedrørende effekterne af atomar stråling (UNSCEAR) foretager løbende verdensomspændende undersøgelser af niveauer og effekter af ioniserende stråling. Sundhedsstyrelsen bidrager til UNSCEARS undersøgelser, blandt andet med data for radon i indendørs luft og drikkevand samt med stråledoser til patienter og arbejdstagere.

Sundhedsstyrelsen leverer bistand og samarbejder med ministerier og styrelser, for eksempel Udenrigsministeriet samt Indenrigs- og Sundhedsministeriet, Beredskabsstyrelsen, Fødevarestyrelsen, Miljøstyrelsen, Trafikstyrelsen samt Uddannelses- og Forskningsstyrelsen.

Sundhedsstyrelsen repræsenterer derudover Danmark i en række andre faglige internationale organisationer og fora, som omtalt i kapitel 8.

Information om aktuelle og tidsbegrænsede myndighedsopgaver kan findes i myndighedens årsberetninger, som kan tilgås på hjemmesiden www.sis.dk

¹ Rådets direktiv 2013/59/Euratom om fastlæggelse af grundlæggende sikkerheds-normer til beskyttelse mod de farer, som er forbundet med udsættelse for ioniserende stråling.

² Rådets direktiver 2009/71/Euratom om nukleare anlægs sikkerhed og 2014/87/Euratom om ændring af direktiv 2009/71/Euratom om EF-rammebestemmelser for nukleare anlægs nukleare sikkerhed.

³ Rådets direktiv 2011/70/Euratom om fastsættelse af en fællesskabsramme for ansvarlig og sikker håndtering af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald.

⁴ Rådets direktiv 2006/117/Euratom om overvågning af og kontrol med overførsel af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel.





3

Opgaver på tilsynsområdet

3. Opgaver på tilsynsområdet

Strålebeskyttelseslovgivningen beskriver tre niveauer af myndighedskontrol for brug af strålekilder: tilladelse, underretning og undtagelse herfra – afstemt efter risikoen forbundet med brugen. Hvor brug af radioaktive kilder kræver tilladelse, skal strålekilder og anlæg være registreret hos Sundhedsstyrelsen. For strålingsgeneratorer skal strålekilder og anlæg registreres ved både tilladelse og underretning.

Sundhedsstyrelsen foretager risikobaseret tilsyn med strålekilder og anlæg og brugen af disse. Det betyder, at tilsyn gennemføres efter en gradueret tilgang. Der udføres således flere og mere omfattende tilsyn hos de virksomheder, der bruger strålekilder, hvor der er størst risiko for stråledoser, og færre tilsyn, hvor risikoen er mindre. Konkret skal det ved tilsyn kontrolleres, om virksomheder, der bruger strålekilder, overholder strålebeskyttelseslovgivningen samt de vilkår tilladelser til brug af strålekilder er givet under.

Sundhedsstyrelsen har som målsætning at foretage sine tilsyn kompetent, nærværende og hjælpsomt, således at virksomheder, der arbejder med strålekilder, eller hvor der er risiko for stråleudsættelse, kan udføre deres arbejde på den bedst mulige og mest sikre måde. I forbindelse med tilsynet skal virksomheden partshøres om fund og konsekvenser; blandt andet skal virksomheden informeres om konkrete metoder til at opnå, at reglerne overholdes.

Har en virksomhed overtrådt en strafbelagt bestemmelse i strålebeskyttelseslovgivningen, vurderer Sundhedsstyrelsen ud fra overtrædelsens karakter, om der er grundlag for at politianmelde virksomheden. Overholdelsen af strålebeskyttelseslovgivningen bidrager til optimering af strålebeskyttelsen samt til at opretholde og forbedre sikkerheden, herunder at forebygge uheld og hændelser.

Med baggrund i Sundhedsstyrelsens tilsynsstrategi på strålebeskyttelsesområdet samt politikken for prioritering af tilsyn udarbejder ledelsesgruppen tilsynsplaner for ét år ad gangen. Der følges op på status for gennemførelsen af tilsyn midt i året, og eventuel justeres tilsynsplanen, idet også andre udefrakommende forhold inddrages. Størstedelen af de udførte tilsyn udføres på baggrund af den årlige tilsynsplan, men der udføres også tilsyn, der ikke indgår i tilsynsplanen, eksempelvis reaktive tilsyn. Tilsyn kan således ske proaktivt eller som

reaktion på uafhængigt indkomne oplysninger om afvigelser, ulovligheder eller sikkerhedsbrud hos den pågældende virksomhed.

Tilsynsstrategien opererer med tre forskellige typer af tilsyn:

- Administrative tilsyn
- Almindelige tilsyn, typisk udgående
- Systemtilsyn, typisk udgående

Administrative tilsyn kan, afhængigt af den risikovurdering, der foreligger i forbindelse med den konkrete type praksis, udføres enkeltstående eller suppleret med almindelige tilsyn på stikprøvebasis. Administrative tilsyn kan endvidere anvendes som supplement til regelmæssige almindelige tilsyn. Administrative tilsyn kan for eksempel omfatte gennemgang af eftersynsrapporter eller resultater af kontroller i forbindelse med medicinsk anvendelse samt kontrol af virksomhedens instrukser, protokoller, logbøger og lagerfortegnelser. Administrative tilsyn gennemføres ikke som udgående tilsyn.

Almindelige tilsyn gennemføres som udgående tilsyn hos en virksomhed og kan være stikprøvetilsyn eller regelmæssigt tilbagevendende tilsyn. Et almindeligt tilsyn kan blandt andet omfatte en gennemgang af virksomhedens kvalitetsstyringssystem, doser til arbejdstagere, korrekt antal registrerede strålingskilder og korrekt uddannede arbejdstagere. Et almindeligt tilsyn varer typisk i op til et par timer.

Systemtilsyn gennemføres som udgående tilsyn hos en virksomhed og omfatter ud over indholdet i almindelige tilsyn, beskrevet ovenfor, et øget fokus på virksomhedens administrative værktøjer som for eksempel kvalitetsstyringssystem, medarbejdernes uddannelse og kvalifikationer samt beredskabsplan og sikringsplaner. Systemtilsyn udføres typisk på hospitaler og på virksomheder med flere eller større komplicerede anlæg, for eksempel med software-baserede styrings- eller proceskontrolredskaber, og på virksomheder, der besidder kraftige strålekilder. Systemtilsyn omfatter som udgangspunkt interviews med flere af virksomhedens ansatte, og tilsynet kan strække sig over flere dage.

Som det fremgår, er der stor forskel på kompleksiteten af de forskellige tilsyn både i forhold til typen af tilsyn samt det anvendelsesområde, der føres tilsyn med.

Sundhedsstyrelsen yder rådgivning om brug af strålekilder og stråleudsættelse samt overholdelse af strålebeskyttelseslovgivningen. En stor del af rådgivningen relaterer sig typisk til regler for tilladelser og underretninger samt for krav til tilknytning af kompetencepersoner og for ændringer i tilknyttede kompetencepersoner. Vejledninger om overholdelse af strålebeskyttelsesmæssige krav inden for forskellige anvendelser af strålekilder udarbejdes løbende.

Nedenfor følger en gennemgang af Sundhedsstyrelsens opgaver på tilsynsområdet inden for henholdsvis erhvervsmæssig bestråling af arbejdstagere, medicinsk bestråling af patienter og befolkningsmæssig bestråling.

3.1. Erhvervsmæssig bestråling

Erhvervsmæssig bestråling defineres som den bestråling en arbejdstager eller personer under uddannelse modtager fra brug af strålekilder eller stråleudsættelse i den virksomhed, den pågældende udfører arbejde for. Erhvervsmæssig bestråling omfatter således bestråling af arbejdstagere forbundet med dels brug af strålekilder til industrielle og forskningsmæssige formål og dels anvendelse af strålekilder til medicinske formål.

3.1.1. Industrielle og forskningsmæssige formål

Sektionen for Industri, Forskning og Miljø (IFM) varetager myndigheds- og strålebeskyttelsesopgaver i forbindelse med brug af strålekilder til industrielle og forskningsmæssige formål og i forbindelse med naturligt forekommende radioaktive stoffer. IFM udfører endvidere opgaver vedrørende transport af radioaktive stoffer (afsnit 3.1.4).

Opgaverne omfatter blandt andet udstedelse af tilladelser, registrering og tilsyn ved virksomheder, der benytter teknologier inden for blandt andet strålesterilisering, industriel radiografi, lækagesporing, proceskontrol, borehulslogning, gennemlysning ved brug af røntgen, røntgenanalyse, forskning hvor der bruges radioaktive stoffer, forskning hvor der bruges strålingsgeneratorer, eftersynsvirksomheder og forbrugerprodukter.

Sundhedsstyrelsen udfører løbende tilsyn med flere typer af brug af såvel radioaktive stoffer som strålingsgeneratorer til henholdsvis industrielle og forskningsmæssige formål.

I tilsynet med virksomheders brug af strålekilder er der ofte fokus på kraftige strålekilder, der anvendes til strålesterilisering eller til kontrol af svejsninger og materialer. Ved brug af kraftige strålekilder kan der være risiko for meget høje stråledoser, potentielt til flere arbejdstagere, hvis ikke virksomhederne følger reglerne for strålebeskyttelse. Specielt udføres systemtilsyn med særlig fokus på kvalitetssystemet på virksomheder, hvor brugen af strålekilder er forbundet med særlig risiko, og hvor anvendelsen er omfattende, som for eksempel industriel radiografi og bestrålingsanlæg.

3.1.2. Medicinske formål

Sektion for Medicinsk anvendelse (MED) varetager myndigheds- og strålebeskyttelsesopgaver i forbindelse med anvendelse af ioniserende stråling til medicinske og veterinærmedicinske formål.

Opgaverne omfatter blandt andet udstedelse af tilladelser, registrering og tilsyn med strålekilder til anvendelse inden for en række områder: stråleterapi, nuklearmedicinske undersøgelser og behandlinger, produktion af radioaktive lægemidler, interventionsradiologi og kardiologi, diagnostisk radiologi, hudterapi, kiropraktik, tandlæge/tandplejerpraksis, samt andre områder, hvor tilsvarende apparatur eller teknikker anvendes eller trænes, eksempelvis retsmedicin og uddannelsesinstitutioner for sundhedspersoner. Opgaver vedrørende veterinærmedicinske anvendelser på dyreklinikker og dyrehospitaler er beskrevet i afsnit 3.1.3.

Sundhedsstyrelsen udfører løbende tilsyn med anvendelse af såvel radioaktive stoffer som strålingsgeneratorer til medicinske formål. Tilsynene kan både dække forhold relateret til strålebeskyttelse af arbejdstagere (erhvervsmæssig bestråling) og patienter (medicinsk bestråling), idet anvendelse af strålekilder til medicinske formål ud over bestråling af patienten kan medføre bestråling af de arbejdstagere, der udfører undersøgelsen eller behandlingen. Endvidere føres tilsyn med virksomheder, som udfører installation, eftersyn og kontroller af strålingsgeneratorer, der anvendes til medicinske formål.

Specielt udføres systemtilsyn på sygehusafdelinger og på større private klinikker, hvor der bruges flere eller kraftigere strålekilder. Almindelige tilsyn med besøg på stedet udføres eksempelvis i forbindelse med anvendelse af middelstore strålingsgeneratorer og mindre laboratorier på sygehuse. Administrative tilsyn er det primære værktøj ved anvendelse af mindre strålingsgeneratorer.

3.1.3. Veterinærmedicinske formål

Opgaver vedrørende veterinærmedicinske anvendelser af strålekilder på dyreklinikker/-hospitaller varetages af MED. Veterinærmedicinsk bestråling er bestråling, som dyr udsættes for som led i veterinærmedicinsk undersøgelse, veterinærmedicinsk behandling eller forskning inden for disse områder. I relation hertil vil arbejdstagere eller dyrenes ejere kunne udsættes for stråling.

Inden for veterinærmedicinsk anvendelse er røntgenapparater den mest anvendte type strålekilde. Sundhedsstyrelsen udfører løbende tilsyn med anvendelse af såvel radioaktive stoffer som strålingsgeneratorer til veterinærmedicinske formål. Tilsynene dækker forhold relateret til strålebeskyttelse af arbejdstagere. Endvidere føres tilsyn med virksomheder, som udfører installation, eftersyn og kontroller af strålingsgeneratorer, der anvendes til veterinærmedicinske formål.

3.1.4. Transport af radioaktivt materiale

Radioaktivt materiale transporteres dagligt til virksomheder i hele Danmark, der anvender radioaktivt materiale til industrielle, forskningsmæssige eller medicinske formål. Fra og med 2019 har årlige opgørelser over transporter indgået i den samlede årsberetning for strålebeskyttelsesområdet. De tidligere udsendte transportorienteringer dækkende 1993-2018 kan hentes på www.sis.dk.

De færreste virksomheder, der transporterer radioaktivt materiale, skal have tilladelse hertil. Hovedparten af transportvirksomheder, der transporterer radioaktivt materiale, skal derimod underrette Sundhedsstyrelsen om deres transportaktiviteter. Sundhedsstyrelsen fører tilsyn med forsendelser af radioaktivt materiale, de benyttede transportmidler og transitopbevaringssteder. Der udføres typisk tilsyn med virksomheder, der afsender eller transporterer radioaktivt materiale til blandt andet hospitaler, og med virksomheder, der transporterer udstyr indeholdende radioaktivt materiale til brug

ved anlæggelse af infrastruktur og større byggekonstruktioner. Sundhedsstyrelsen fører tillige tilsyn med virksomheder, der udvikler, fremstiller og vedligeholder transportbeholdere.

Ved nogle tilsyn er der udelukkende fokus på transport. I andre tilfælde, hvor virksomheden samtidig er bruger af en kilde, kan transporttilsynet kombineres med et tilsyn med brugen af radioaktivt materiale på virksomheden. De tilsyn, der indebærer behov for at standse et køretøj, udføres i samarbejde med Politiet.

3.2. Medicinsk bestråling

Sektion for Medicinsk anvendelse (MED) varetager myndigheds- og strålebeskyttelsesopgaver i forbindelse med medicinsk bestråling omfattet af strålebeskyttelseslovgivningen.

Sundhedsstyrelsen udfører løbende tilsyn med anvendelse af såvel radioaktive stoffer som strålingsgeneratorer til medicinsk bestråling. Tilsynene kan både dække forhold relateret til strålebeskyttelse af patienter og arbejdstagere og er beskrevet i afsnit 3.1.2.

Strålekilder anvendes i stadigt stigende omfang til medicinske undersøgelser og behandlinger, og sundhedssektoren er det sted i samfundet, hvor flest danskere bliver udsat for ioniserende stråling. Medicinsk bestråling dækker en række forskellige anvendelser lige fra røntgenundersøgelser på tandklinikker til stråleterapi ved behandling af kræft.

Medicinsk bestråling defineres som bestråling, som mennesker udsættes for som led i deres egen medicinske eller dentale diagnose eller behandling, og som har til formål at gavne deres sundhed. Bestråling, som omsorgspersoner udsættes for i denne forbindelse, samt den bestråling, som frivillige udsættes for i forbindelse med medicinsk eller biomedicinsk forskning, betragtes også som medicinsk bestråling.

Ved medicinsk bestråling gælder særlige forholdsregler for overholdelse af de generelle strålebeskyttelsesprincipper: berettigelse og optimering. Dosisbindinger, måling af patientdoser samt referenceniveauer er vigtige redskaber til optimering i forbindelse med medicinsk bestråling.



Berettigelse og optimering

Der fastsættes ikke dosisgrænser for patienter, idet beskyttelsen ved medicinsk bestråling, herunder bestråling af personer uden symptomer, som det eksempelvis sker i forbindelse med screeningsundersøgelser, i stedet er baseret på, at bestrålingen altid skal være berettiget og optimeret.

At medicinsk bestråling skal være berettiget vil sige, at nyttevirkningen for patienterne skal være større end de ulemper, bestrålingen kan forårsage. I den enkelte situation beror bedømmelsen af, hvorvidt anvendelse af stråling som led i undersøgelse eller behandling er berettiget, på en sundhedsfaglig vurdering – typisk en lægefaglig vurdering.

At medicinsk bestråling skal være optimeret vil sige, at stråledoser til patienten holdes så lave som med rimelighed er opnåeligt, under hensyntagen til det diagnostiske eller terapeutiske formål. For undersøgelser kan det opnås ved at søge en billedkvalitet, der er så høj som mulig og medfører en så lav stråledosis som muligt. For behandlinger skal bestrålingen af raskt væv være så lav som det med rimelighed er opnåeligt under hensyntagen til behandlingens formål.

Diagnostiske referenceniveauer

Sundhedsstyrelsen indsamler anonymiserede data vedrørende stråledoser fra medicinske undersøgelser til patienter i hele landet. Dette gøres med henblik på at fastsætte diagnostiske referenceniveauer, som er et mål for, hvor lave doser man kan nøjes med og samtidig opnå en tilstrækkelig billedkvalitet. De indsamlede patientdoser er ikke et direkte udtryk for dosis til patienten i forbindelse med undersøgelsen. For undersøgelser med røntgen angiver de indsamlede data den mængde stråling, som det anvendte apparat leverer ved pågældende undersøgelse, og for nuklearmedicinske undersøgelser den aktivitetsmængde, som indgives til patienten.

Diagnostiske referenceniveauer er et udtryk for den patientdosis, som en given undersøgelse af en standardpatient forventes at kunne udføres med under anvendelse af almindeligt udbredt udstyr, når undersøgelsen er udført korrekt og med velfungerende udstyr. En patient bør således ikke få en stråledosis, der overstiger referenceniveauet, med mindre der er en god grund til det. Data indsamles

og indberettes som udgangspunkt af de virksomheder, der udfører undersøgelserne. I forbindelse hermed udarbejder Sundhedsstyrelsen vejledninger til fagpersoner for indsamling og vurdering af patientdoser. Måling af patientdoser i forbindelse med undersøgelser er et værktøj til optimering af protokoller og procedurer, der sammen med princippet om berettigelse er med til at sikre strålebeskyttelse af patienter.

Utilsigtede hændelser ved medicinsk bestråling

I Danmark har vi sat det i system at lære af fejltager i Sundhedsvæsenet. Sundhedspersoner har pligt til at rapportere utilsigtede hændelser (egne og andres), de får kendskab til under udførelsen af sundhedsfaglig virksomhed. Rapporteringen skal ske til Dansk Patientsikkerhedsdatabase (DPSD). Patienter og pårørende kan ligeledes rapportere utilsigtede hændelser til DPSD. De indberettede hændelser er anonyme.

Sundhedsstyrelsen gennemgår periodisk utilsigtede hændelser i DPSD, der kan være af relevans for strålebeskyttelsesområdet, med henblik på at skabe læring om de strålebeskyttelsesmæssige aspekter af hændelserne. Sundhedsstyrelsen noterer sig udelukkende generelle betragtninger og statistik over hændelsernes klassifikation. Sundhedsstyrelsen kategoriserer derfor hændelserne med henblik på at identificere overordnede tendenser samt for at tilpasse sine tilsynsprocedurer. Procedurer for oplæring af personalet kan for eksempel fremadrettet indgå som et fokuspunkt i tilsyn. Desuden kan oplysninger i DPSD om systematiske apparatnedbrud eller svigt af udstyr krydstjekkes med orienteringer om hændelsessager modtaget fra Lægemiddelstyrelsens Enhed for Medicinsk Udstyr.

Ud over det nationale samarbejde deltager Sundhedsstyrelsen på vegne af Danmark også i det internationale samarbejde om læringspunkter fra utilsigtede hændelser i stråleterapi, praktiseret gennem IAEA's hændelsesdatabase Safety in Radiation Oncology (SAFRON). Målet med dette er at give mulighed for, at klinikker i andre lande kan lære af hændelserne.

Resultater fra de periodiske gennemgange af utilsigtede hændelser kan findes i årsberetningerne på www.sis.dk.

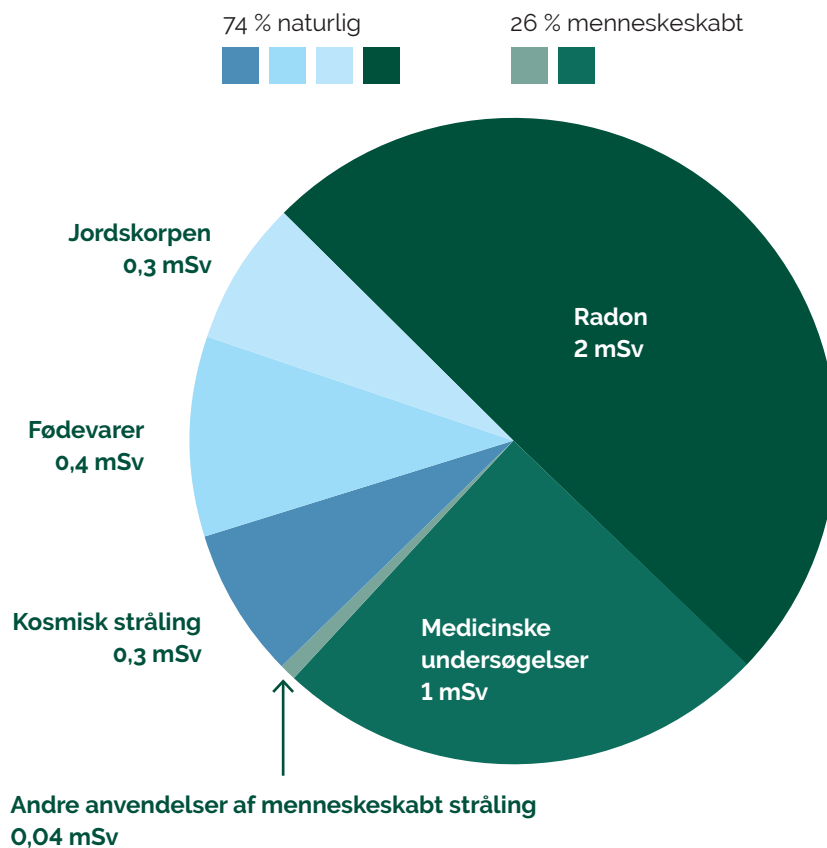
3.3. Befolkningsmæssig bestråling

En indbygger i Danmark modtager i gennemsnit 4 mSv om året fra naturlig og menneskabt stråling, hvor ca. 74% er af naturlig oprindelse, mens ca. 26% er menneskabt. På figur 2 ses de gennemsnitlige stråledoser en indbygger i Danmark modtager om året fra naturlig og menneskabt stråling.

Ca. $\frac{3}{4}$ af den gennemsnitlige dosis til en indbygger i Danmark hører til i kategorien befolkningsmæssig bestråling, der omfatter bestråling af personer undtagen enhver erhvervsmæssig eller medicinsk bestråling. Den befolkningsmæssige bestråling

udgør således ca. 3 mSv pr. år. Heraf stammer ca. 2 mSv fra udsættelse for radon. En mindre del af den befolkningsmæssige bestråling stammer fra jordskorpens indhold af radioaktive stoffer, fødevarers indhold af radioaktive stoffer samt kosmisk stråling fra solen og vores galakse. Et endnu mindre bidrag til den befolkningsmæssige bestråling stammer fra menneskeskabte anvendelser, eksempelvis som følge af erhvervsmæssig brug af strålekilder. Stråleudsættelsen fra radon på arbejdspladser, forbrugerprodukter indeholdende radioaktive stoffer og naturligt forekommende radioaktive stoffer i byggematerialer er omfattet af Sundhedsstyrelsen myndighedsområde.

Figur 2: Gennemsnitlig årlig dosis til en indbygger i Danmark.



Radon

Sundhedsstyrelsen er myndighed for arbejdsta-
geres udsættelse for radon på arbejdspladser.
Sundhedsstyrelsen bidrager i øvrigt med rådgivning
om emnet til borgere, myndigheder, kommuner og
virksomheder. Der er i lovgivningen fastsat referen-
ceniveauer for indholdet af radon i indeluft samt
regler for begrænsning af stråleudsættelsen i situa-
tioner, hvor referenceniveauet overskrides.

Sundhedsstyrelsen bidrager løbende med faglig
vejledning til offentlige instanser, for eksempel
kommuner, vedrørende radon på skoler og dagin-
stitutioner. Sundhedsstyrelsen besvarer desuden
skriftlige og telefoniske henvendelser fra borgere
primært om radonmålinger i boliger.

Sundhedsstyrelsen deltager i faglige fora om
radon i HERCA og i regi af de nordiske strålebe-
skyttelsesmyndigheder (se kapitel 8) med henblik
på erfaringsudveksling og beskrivelse af fælles
fokusområder og problemstillinger samt sondering
af muligheden for fælles løsninger.

Forbrugerprodukter

Forbrugerprodukter er apparater eller genstande,
som indeholder radioaktivt materiale, eller som
frembringer ioniserende stråling, og som fremstilles
med det formål at gøre apparatet eller genstanden
tilgængelig for forbrugere.

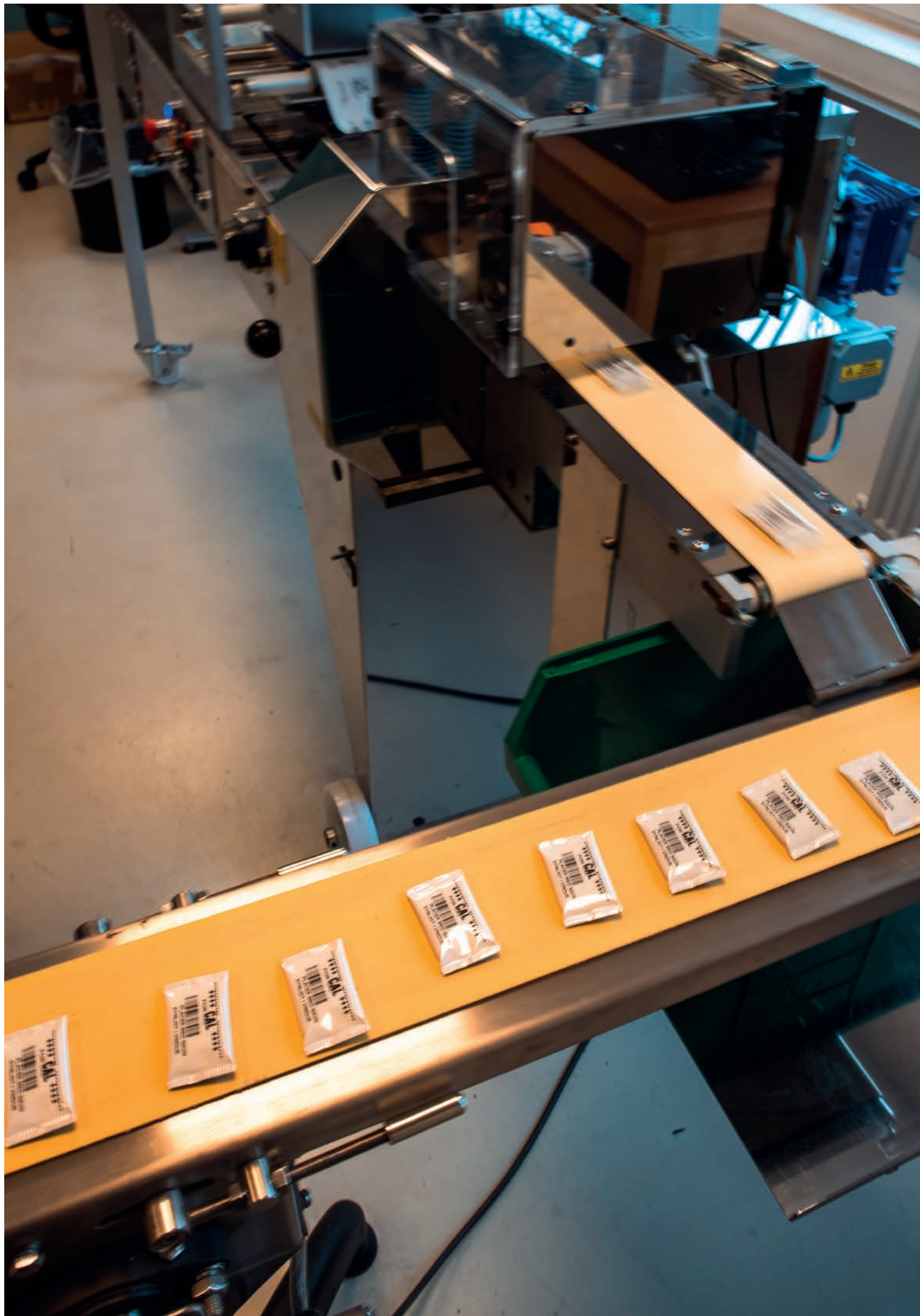
Smykker, der indeholder radioaktivt materiale,
er forbudt i Danmark. Sundhedsstyrelsen ople-
ver dog forsat ved søgninger på internettet eller

ved henvendelser fra borgere, at der forhandles
smykker, der indeholder radioaktive stoffer. Sund-
hedsstyrelsen observerer også, at der ved helse-
og stenmesser forhandles smykker og sten, der
indeholder radioaktive stoffer. Sundhedsstyrelsen
fører tilsyn med forhandlere vedrørende deres salg
af smykker, der indeholder naturligt forekommende
radioaktive stoffer i aktivitetskoncentrationer over
undtagelsesniveauerne. Tilsynene kan resultere i, at
Sundhedsstyrelsen udsteder påbud til pågældende
forhandlere om, at de smykker, som indeholder ra-
dioaktive stoffer, ikke må bruges eller sælges, men
skal bortskaffes som radioaktivt affald.

Byggematerialer

Strålebeskyttelsesloven regulerer stråleud-
sættelse fra indholdet af naturligt forekommen-
de radioaktive stoffer i byggematerialer. Der er i
strålebeskyttelsesloven defineret screenings-
niveauer, der bør verificeres, før byggematerialerne
markedsføres. Hensynet til varernes frie bevæge-
lighed gør det hensigtsmæssigt at udvikle fælles
europæiske retningslinjer og mærkningsordninger
for byggematerialer, så byggematerialer kan anven-
des bredt inden for det europæiske fællesskab
og samtidig efterleve både national lovgivning og
EU-lovgivning. Sundhedsstyrelsen deltager i arbej-
det omkring standardisering sammen med andre
EU-medlemsstater.





4

Doser forbundet med erhvervsmæssig bestråling

4. Doser forbundet med erhvervsmæssig bestråling

Arbejdstagere kan udsættes for ioniserende stråling i forbindelse med arbejde. Det kan eksempelvis være ved brug af strålingsgeneratorer og radioaktive stoffer, eller i forbindelse med udsættelse for kosmisk stråling. Anvendelse af dosisbindinger og overholdelse af dosisgrænser sikrer, at stråledoser forbundet med erhvervsmæssig bestråling holdes så lave, at de samlede fordele ved anvendelse af strålekilder overstiger de samlede ulemper. Afhængigt af den dosis en arbejder vurderes at kunne modtage under normale forhold samt ved hændelser og uheld i forbindelse med sit arbejde, kan der være krav om dosisovervågning. Dosisovervågning er reguleret i Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse om ioniserende stråling og strålebeskyttelse og gælder kun arbejdstagere. For oplysninger om doser forbundet med medicinsk bestråling og doser til befolkningen henvises til Sundhedsstyrelsens udgivelse **Stråling – en del af din hverdag**.

Der er i størrelsesordenen 18-19.000 dosisovervågede arbejdstagere i Danmark. Løbende individuel dosisovervågning af arbejdstagere, som udsættes for ioniserende stråling som følge af deres arbejde med strålingsgeneratorer eller radioaktive

stoffer, er et af flere vigtige elementer for at sikre opretholdelse af en optimeret strålebeskyttelse på arbejdspladsen. Ud over at give et mål for den dosis, den enkelte arbejder udsættes for i en given periode, har dosisovervågning også til formål at demonstrere overholdelsen af lovgivningsmæssige krav, herunder i særdeleshed overholdelse af dosisgrænserne.

4.1. Dosisgrænser

Summen af doser, en person udsættes for, må ikke overstige dosisgrænserne. Dosisgrænserne har baggrund i internationale anbefalinger og er konservativt fastsat, så de begrænser risikoen for forekomst af senskader og forhindrer forekomsten af akutte skader. Dosisgrænser for erhvervsmæssig bestråling fra virksomheders brug af strålekilder fremgår af tabel 1. Den samlede dosis til hele kroppen, det vil sige summen af alle vægtede bidrag fra eksternt og intern bestråling, betegnes den effektive dosis. Doser til enkeltorganer og væv betegnes ækvivalente doser.

Tabel 1 Dosisgrænser for stråleudsatte arbejdstagere.

Personkategori	Grænse for effektiv dosis [mSv/år]	Grænse for ækvivalent dosis ¹⁾ [mSv/år]		
		Øjelinse	Hud ²⁾	Ekstremiteter ³⁾
Stråleudsat arbejder, der er fyldt 18 år	20	20	500	500
Person mellem 16 og 18 år ⁴⁾	6	15	150	150

¹⁾ Der er ikke fastsat dosisgrænser for andre organer og væv end øjelinse, hud og ekstremiteter, da dosisgrænsen for effektiv dosis begrænser dosis til øvrige organer og væv tilstrækkeligt.

²⁾ Dosisgrænsen for huden gælder for hver overflade af 1 cm².

³⁾ Ekstremiteter omfatter hænder, underarme, fødder og ankler.

⁴⁾ Person mellem 16 og 18 år, der er i en mindst 2-årig erhvervskompetencegivende uddannelse, der er reguleret ved lov eller i henhold til lov, og hvor brug af strålekilder indgår som et nødvendigt led i den pågældende uddannelse

4.2. Udvikling i doser

Et af de væsentligste formål med strålebeskyttelseslovgivningen er at sikre, at doser til stråleudsatte arbeidstagere reduceres så meget som det med rimelighed er muligt (ALARA). Erfaringer fra mere end 50 års dosisovervågning af stråleudsatte arbeidstagere viser, at dette mål i høj grad er nået.

Det er i Danmark yderst sjældent, at arbeidstagere udsættes for bestråling, så dosisgrænsen for effektiv dosis på 20 mSv/år overskrides, og langt hovedparten modtager mindre end 2 mSv/år.

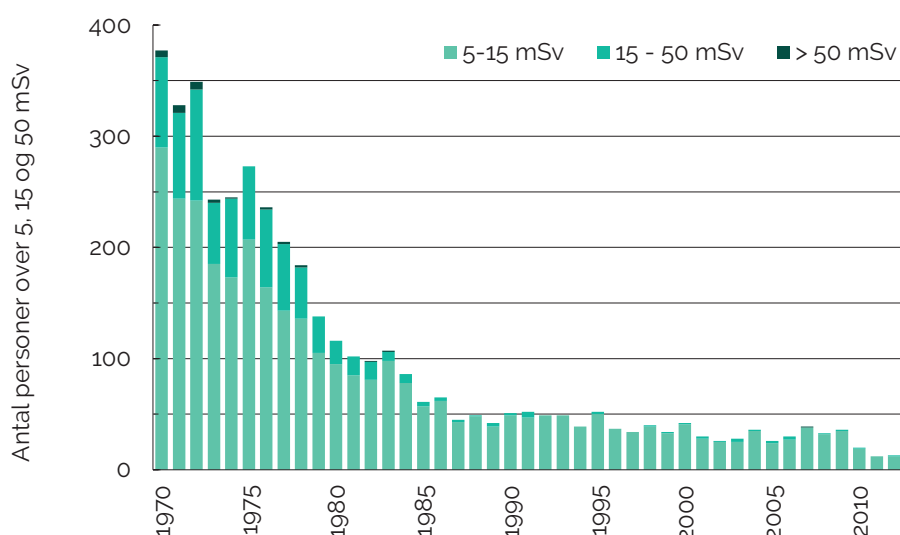
Figur 3 og 4 viser udviklingen i antallet af arbeidstagere, der har modtaget over henholdsvis 5 mSv/år og 2 mSv/år. Af figurene fremgår, at der gennem

årene er sket et betydeligt fald i antallet af arbeidstagere, der modtager doser højere end 5 mSv. Særligt i 1970'erne skete et stort fald (figur 3), mens niveauet af doser til stråleudsatte arbeidstagere siden har ligget lavt og mere stabilt (figur 4).

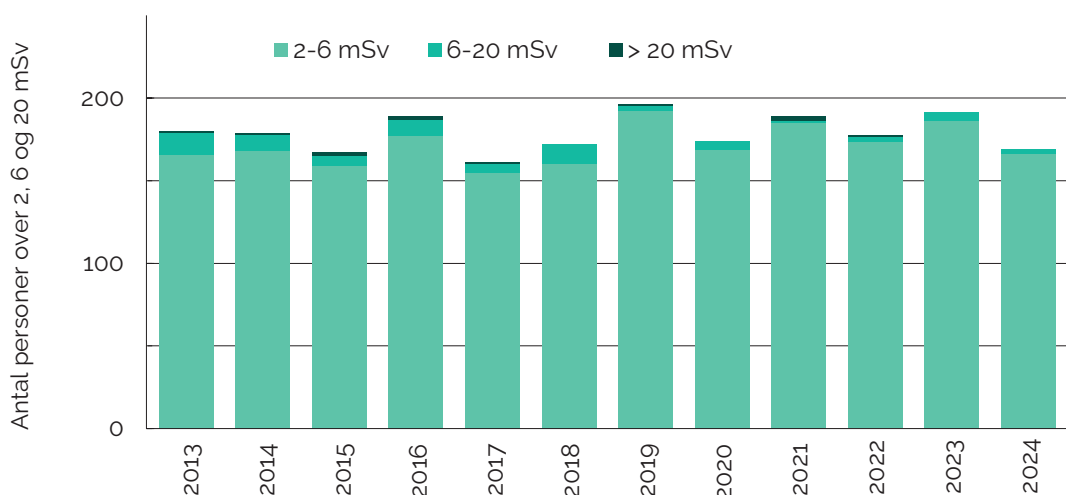
Det skal bemærkes, at figur 3-4 giver et overordnet billede af udviklingen i doser fra slut 60'erne til 2024, idet procedurerne for måling og registrering af doser har ændret sig over perioden og ikke i alle tilfælde er helt sammenlignelige.

Udviklingen i registrerede doser senere end 2024 er at finde i myndighedens årsberetninger, som kan findes på www.sis.dk.

Figur 3 Udviklingen i registrerede doser over 5 mSv/år i perioden 1970-2012.



Figur 4: Udviklingen i registrerede doser over 2 mSv/år i perioden 2013-2024.



4.3. Dosisovervågning

Resultater af dosisovervågning registreres i Sundhedsstyrelsens Register for Persondosimetri (SRP). Resultater fra 2015 og frem kan ses i myndighedens årsberetninger, som kan findes på www.sis.dk. Resultater er opgjort for forskellige faggrupper/ professioner og anvendelsesområder.

Persondosimetri

Dosisovervågning foregår i praksis ved, at den enkelte arbejdstager bærer et persondosimeter under arbejdet. Persondosimeteret måler arbejdstagerens udsættelse for ekstern bestråling og udlæses typisk med 1 eller 3 måneders mellemrum afhængig af omfanget af stråleudsættelsen. Dosimetrene udstedes af persondosimetrlaboratorierne, der efterfølgende udlæser dem.

Strålepas – Ved arbejde i udlandet

Strålepas udstedes til stråleudsatte arbejdstagere, der skal arbejde i udlandet, for at sikre, at en arbejdstagers samlede udsættelse for ioniserende stråling ikke overstiger dosisgrænsen, selvom vedkommende udfører arbejde flere steder, hvor arbejdstageren udsættes for stråling. Strålepas er primært rettet mod de arbejdspladser, hvor arbejdstageren kan kategoriseres som stråleudsat arbejdstager i kategori A, jævnfør bekendtgørelsen om ioniserende stråling og strålebeskyttelse. På strålepasset fremgår oplysninger om tidligere modtagne doser. Doser modtaget under det pågældende arbejde i udlandet, hvortil strålepasset er udstedt, noteres i strålepasset, før det igen returneres til Sundhedsstyrelsen. Doserne modtaget i udlandet registreres efterfølgende i SRP.

Doserne til indbyggere i Danmark med arbejde i udlandet er faldet de senere år, men tallene viser, at arbejdstagere, der udfører arbejde på de udenlandske nukleare anlæg, stadig tilhører en af de grupper af arbejdstagere, der modtager de højeste stråledoser.

Intern bestråling

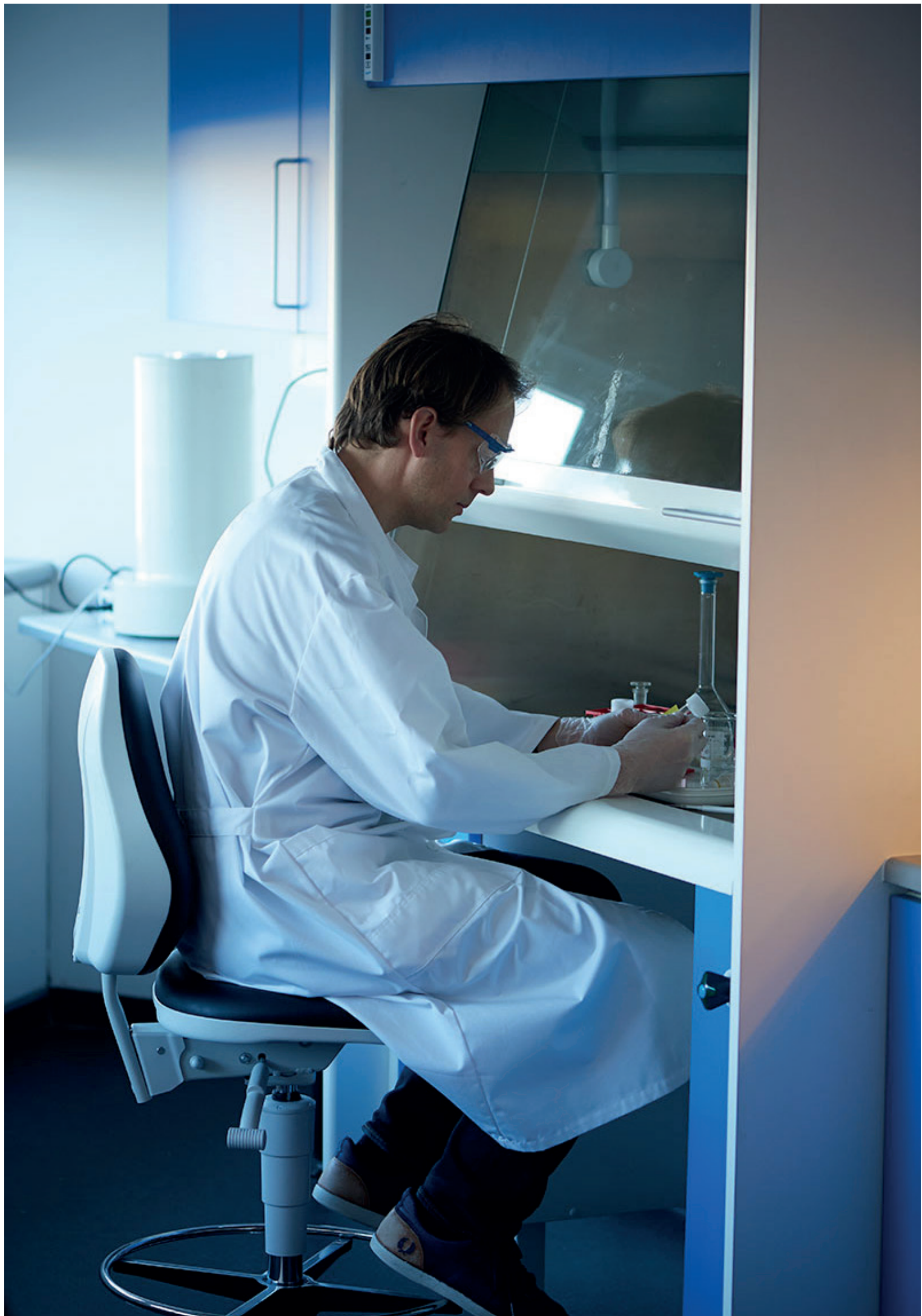
En mindre gruppe stråleudsatte arbejdstagere bliver dosisovervåget for et potentielt indtag af radioaktive stoffer i kroppen. Dette kan foregå ved analyse af eventuel radioaktivitet udskilt i urin, samt ved direkte måling uden på kroppen (helkropstælling). For omsætning af målt indhold af radioaktivitet til effektiv dosis for pågældende arbejdstager anvendes modeller udviklet af The International Commission on Radiological Protection (ICRP). Hittidige resultater viser, at danske arbejdstagere kun yderst sjældent udsættes for intern forurening i mængder, som kan påvises i urinen.

Flypersonale

Flypersonale udsættes i forbindelse med deres arbejde for kosmisk stråling. Alle danske luftfartsselskaber skal hvert år indberette data for arbejdstagere til SRP. Dette gælder for flypersonale, der kan modtage en årlig effektiv dosis større end 1 mSv fra udsættelse for kosmisk stråling under flyvning. Reglerne foreskriver blandt andet, at luftfartsselskaberne efter hvert kalenderår skal estimere den effektive dosis til hvert besætningsmedlem i det foregående år efter nærmere angivne retningslinjer, og at hvert besætningsmedlem skal oplyses om den estimerede effektive dosis.

Under graviditet må flypersonale højst modtage en samlet stråledosis på 1 mSv gennem deres arbejde, fra det tidspunkt arbejdsgiveren oplyses om graviditeten. Den gravides arbejdsplaner skal tilpasses, så denne dosisgrænse ikke overskrides.





5

Sundhedsstyrelsens dosisovervågning og måletjenester

5. Sundhedsstyrelsens dosisovervågning og måletjenester

Sundhedsstyrelsen tilbyder dosisovervågning af arbejdstagere ved Persondosimetrlaboratoriet (PL) samt kalibreringer og kontroller af egne såvel som eksterne instrumenter ved Standarddosimetrlaboratoriet (SDL). Sundhedsstyrelsen råder desuden over Miljølaboratoriet (MIL), der tilbyder måling af indhold af radioaktive stoffer i forskellige prøvetyper samt overvågning for intern bestråling.

Hovedparten af PL, MIL og SDL's ydelser er akkrediteret af DANAK (reg. nr. 503). DANAK er det nationale akkrediteringsorgan i Danmark. Sundhedsstyrelsens kvalitetssystem, som også bruges i de akkrediterede laboratorier, lever således op til den nyeste internationale standard på området (ISO/IEC 17025:2017). DANAK foretager tilsynsbesøg på såvel den tekniske og den administrative del for at sikre, at laboratorierne fortsat lever op til standarden.

Laboratoriernes ydeevne evalueres løbende ved deltagelse i internationale laboratoriesammenlinger og blindprøvninger, hvor prøveemner med ikke forud kendt resultat modtages og analyseres i henhold til gældende procedurer. Formålet er at foretage en uvildig bedømmelse af målesystemernes evne til nøjagtigt og præcist at bestemme det ønskede resultat.

5.1. Persondosimetrlaboratoriet

Sundhedsstyrelsen tilbyder dosisovervågning af personer i Danmark, der er omfattet af krav om dosisovervågning (persondosimetri). Dertil leverer laboratoriet dosimetre til Grønland, Færøerne og Island.

PL håndterer årligt 50.000-70.000 persondosimetre. De fleste dosimetre bliver anvendt inden for sygehusvæsenet. Størstedelen af de anvendte dosimetre er "helkroppsdosimetre" til måling af effektiv dosis og huddosis til arbejdstageren. En mindre andel af dosimetre er til vurdering af dosis til ekstremiteter, primært fingre, og et stadigt mindre antal er "skulderdosimetre" til estimat af dosis til øjets linse. Persondosimetrlaboratoriet finansieres som indtægtsdækket virksomhed, jævnfør finansloven.

5.2. Standarddosimetrilaboratoriet

SDL bidrager til at sikre, at målinger relateret til anvendelse af ioniserende stråling kan udføres med tilstrækkelig nøjagtighed ved at tilbyde sporbare ydelser. Bestrålinger af persondosimetre samt kontroller af miljødosimetre, kontroller af elektroniske persondosimetre og kontroller af overflademonitorer er akkrediterede ydelser.

Miljødosimetre såvel som overflademonitorer og elektroniske persondosimetre bruges rutinemæssigt inden for industri, forskning, på hospitaler og i beredskabssammenhæng til at estimere stråleudsættelsen fra omgivelserne.

Persondosimetre tilbydes af persondosimetrilaboratorier som dosisovervågning af stråleudsatte arbejdstagere og bruges også i undervisningssammenhæng, for eksempel på radiografuddannelserne.

For bestrålinger og kontroller fungerer SDL som teknisk støtteorganisation for henholdsvis Sundhedsstyrelsens persondosimetrilaboratorium og tilsyns- og beredskabsfunktionerne.

SDL tilbyder ligeledes ikke-akkrediterede ydelser i form af aktivitetsbestemmelse af prøver til brug for dosiskalibrаторer, som står på de danske nuklear-medicinske afdelinger.

5.3. Miljølaboratoriet

Miljølaboratoriet udfører målinger af indhold af radioaktive stoffer i forskellige prøvetyper, undersøgelse af isotop-forekomst samt beregninger af dosis som følge af indtag (intern dosimetri). Der bruges forskellige detektor-teknologier baseret på kommercielt tilgængeligt udstyr og software.

Laboratoriet servicerer først og fremmest Sundhedsstyrelsens tilsyns- og beredskabsfunktion, som en teknisk støtteorganisation, men udfører også efter aftale ydelser for eksterne kunder, der ønsker måling af radioaktive stoffer eller overvåges for indtag. Kompetencerne knyttet til laboratoriedriften udnyttes også ved intern rådgivning.



6

Dekommissionering og radioaktivt affald

6. Dekommissionering og radioaktivt affald

Radioaktivt affald er radioaktivt materiale uden forudset anvendelse. Radioaktivt affald skal håndteres og bortskaffes, så det ikke udgør en strålebeskyttelsesmæssig risiko for mennesker og miljø.

Det meste af det radioaktive affald i Danmark stammer fra driften og afviklingen af de nukleare anlæg på Risø. Radioaktivt affald kommer desuden fra anvendelse af radioaktive stoffer til undersøgelser og behandlinger på hospitaler og til industrielle og forskningsmæssige formål, og optræder desuden som restprodukt ved blandt andet olie-gasproduktion, afbrænding af kul og produktion af geotermisk varme.

Det radioaktive affald fra afviklingen af de nukleare anlæg på Risø lagres på stedet af Dansk Dekommissionering (DD), som er ansvarlig for afviklingen samt opbevaring af radioaktivt affald.

Brugere af radioaktive materialer på hospitaler og inden for industri og forskning overdrager radioaktivt affald til DD. DD modtager imellem 5 og 10 tons radioaktivt affald om året fra disse brugere.

Danmarks nationale program for ansvarlig og sikker håndtering af radioaktivt affald indeholder flere beskrivelser af det radioaktive affald i Danmark og planerne for at håndtere det på lang sigt.

Sundhedsstyrelsens opgaver

Sundhedsstyrelsen er strålebeskyttelsesmyndighed for håndtering, lagring og deponering af radioaktivt affald i Danmark. Sundhedsstyrelsen skal ifølge EU-direktivet om sikker håndtering af radioaktivt affald (Affaldsdirektivet) kunne føre tilsyn og træffe afgørelser uafhængigt af organisationer, der arbejder med håndtering af radioaktivt affald. Derfor anviser Sundhedsstyrelsen blandt andet ikke konkrete løsninger for affaldshåndtering. Ansvar for at udvikle og i praksis gennemføre konkrete og sikkerhedsmæssigt forsvarlige løsninger for affaldshåndtering påhviler dermed virksomhederne, der anvender radioaktivt materiale og opbevarer radioaktivt affald.

Sundhedsstyrelsens opgave er at tage stilling til, om sikkerheden og strålebeskyttelsen er tilstrækkelig i enhver sammenhæng, hvor håndtering, lagring og deponering af radioaktivt affald finder sted.

Udover at føre tilsyn med håndteringen af radioaktivt affald, rapporterer Sundhedsstyrelsen om, hvordan radioaktivt affald håndteres i Danmark, og vi udarbejder opgørelser over mængden af radioaktivt affald i Danmark. Opgørelserne rapporteres blandt andet til EU-kommissionen og det Internationale Atomenergiagentur (IAEA). Dette arbejde understøtter Danmarks politik⁵, og nationale program⁷ for ansvarlig og sikker håndtering af radioaktivt affald.

De detaljerede oplysninger, som indgår i opgørelsen af den nationale beholdning af radioaktivt affald, skal indberettes af virksomhederne, der opbevarer affaldet. Oplysningerne er centrale for al planlægning og disponering af ressourcer forbundet med gennemførelsen af det nationale program – en opgave som aktuelt varetages af Ministeriet for Samfundssikkerhed Beredskab, Styrelsen for Samfundssikkerhed og DD. Sundhedsstyrelsen opgør også den nationale beholdning af NORM-affald, som grundlag for fremtidig national politik for ansvarlig og sikker håndtering af NORM-affald.⁷

Sundhedsstyrelsen udgør sammen med Beredskabsstyrelsen de nukleare tilsynsmyndigheder efter Atomanlægsloven. Sundhedsstyrelsen varetager derfor i forbindelse med afviklingen af de nukleare anlæg ved Risø både opgaven som strålebeskyttelsesmyndighed og som nuklear tilsynsmyndighed.

Afviklingsarbejdet såvel som opbevaring af det radioaktive affald hos DD er omfattet af strålebeskyttelseslovens samt atomanlægslovens bestemmelser. De nukleare tilsynsmyndigheder har udstedt Betingelser for Drift og Afvikling for DD (BfDA), der i tillæg til strålebeskyttelseslovgivningen angiver krav til drift og afviklingen af de nukleare anlæg på Risø.

⁵ Folketingsbeslutning B90 om en langsigtet løsning for Danmarks radioaktive affald

⁶ Folketingsbeslutning B48 om afviklingen af de nukleare anlæg på Forskningscenter Risø

⁷ Nationalt program for ansvarlig og sikker håndtering af radioaktivt affald

Tilsyn

Sundhedsstyrelsen fører tilsyn med håndtering og opbevaring (lagring) af radioaktivt affald i Danmark. Vi fører risikobaseret tilsyn, det vil sige tilsyn, der bliver tilpasset efter mængden og typen af radioaktivt affald, der bliver håndteret eller opbevaret, samt hvor stor risiko, der er forbundet med at håndtere affaldet, eller for, at det kan spredes.

Sundhedsstyrelsens tilsyn omfatter kontrol med, hvordan radioaktivt affald fra afviklingen af de nukleare anlæg på Risø håndteres og lagres, samt hvordan affald på hospitaler, i industri og inden for forskning behandles og bortskaffes.

Radioaktivt affald fra hospitaler, industri og forskning forekommer på langt mere ensartet form, fordi driften af disse virksomheder kun ændrer sig lidt over tid, og derfor er der etableret standardiserede anvisninger til håndtering, overdragelse og bortskaffelse af dette affald.

Radioaktivt affald, der fremkommer ved anvendelse af radioaktive stoffer i Danmark, og som ikke umiddelbart kan bortskaffes på anden vis i henhold til gældende regler, transporteres til den nationale modtagestation for radioaktivt affald hos DD, som skal opbevare radioaktivt affald i Danmark, indtil det kan frigives eller placeres i et depot.

Afviklingen af de nukleare anlæg på Risø

Folketinget besluttede i 2003 at afvikle Danmarks nukleare anlæg på det daværende Forskningscenter Risø, hvor man sidst i 1950-erne byggede forsøgsreaktorer og tilhørende anlæg som led i forberedelserne til etablering af kernekraft til elforsyning i Danmark. I alt opførtes tre forsøgsreaktorer, anlæg til produktion af reaktorbrændsel (Teknologihallen) samt anlæg til undersøgelser og forarbejdning af bestrålet materiale (Hot Cells) såvel som behandling og lagring af radioaktivt affald.

Afviklingsarbejdet ved Risø er koordineringsmæssigt krævende og resulterer i radioaktivt affald bestående af udtjent udstyr fra driften af de nukleare anlæg, installationer og instrumenter ved disse anlæg samt nedrevne bygningsdele. Indholdet af radioaktive stoffer i dette affald er forskelligt og kræver derfor, at der tages individuelt hensyn til behandlingen af affald i hver særskilt affaldsstrøm.

Afviklingen varetages af DD, som i 2003 påbegyndte afviklingsarbejdet, og i dag er kun Behandlingsstationen med tilhørende lagre for radioaktivt affald endnu i drift. Afviklingsarbejdet er overordnet forløbet som planlagt, dog er arbejdet på enkelte anlæg forsinket. Det samlede afviklingsarbejde forventes afsluttet i 2030.

Tilsyn med de nukleare anlæg

Sundhedsstyrelsen gennemfører i samarbejde med Beredskabsstyrelsen tilsyn med samtlige nukleare anlæg på Risø. Disse tilsyn omfatter anlæg under nedbrydning samt anlæg, hvor der håndteres og lagres radioaktivt affald.

Etablering af nye opgraderede lager- og håndteringsfaciliteter på Risø samt langsigtet løsning for radioaktivt affald i Danmark

Parallelt med afviklingen af de nukleare anlæg planlægges de eksisterende lagerfaciliteter på Risø erstattet af en ny opgraderet lagerfacilitet (og tilhørende håndteringsfaciliteter) med plads til alt radioaktivt affald i DDs varetægt. Planerne gennemføres som en del af Folketingets beslutning B90/2018 fra maj 2018. De nye lagerfaciliteter etableres med en forventet driftsperiode på op til 50 år, hvorefter en depotløsning for det radioaktive affald skal kunne tages i brug senest i 2073. De nærmere planer og projekter forbundet med lagerperioden samt etableringen og ibrugtagningen af et depot er beskrevet i Danmarks nationale program for ansvarlig og sikker håndtering af radioaktivt affald.

Siden vedtagelsen af Folketingsbeslutning B90/2018 har Sundhedsstyrelsen i samarbejde med Beredskabsstyrelsen varetaget myndighedsopgaver i forbindelse med DD's udarbejdelse af materiale for ansøgning om tilladelse til etablering og drift af den nye lagerfacilitet. Myndighedsopgaverne har blandt andet omfattet afholdelse af møder, herunder præcisering af gældende lovgivning om strålebeskyttelse og nuklear sikkerhed, som udgør det lovgivningsmæssige grundlag for etablering og drift af de fremtidige lager- og håndteringsfaciliteter på Risø, herunder besvarelse af tilhørende spørgsmål.



7

Radiologisk beredskab

7. Radiologisk beredskab

Sundhedsstyrelsen, Strålebeskyttelse er ekspertberedskab på det radiologiske område. Som en del af ekspertberedskabet opretholdes en døgnvagt (SIS-vagt), så det til enhver tid er muligt at komme i kontakt med en sagkyndig inden for strålebeskyttelse.

SIS-vagt

SIS-vagten bidrager til håndtering af hændelser og uheld, der involverer radioaktive kilder, herunder fund af radioaktive kilder, uheld under transport af radioaktive kilder samt større spild eller udslip af radioaktivt materiale. SIS-vagten rådgiver og vejleder om forholdsregler ved hændelser og uheld og kan tilkaldes med henblik på blandt andet målinger af strålingsniveau for etablering af afspærring af områder samt lokalisering og sikring af strålekilder.

SIS vagten deltager i beredskabsøvelser, hvor der i øvelsesscenarierne indgår radioaktive kilder eller der i øvrigt indgår problemstillinger, der omhandler

stråling. Øvelserne involverer typisk deltagelse fra andre beredskaber, herunder Beredskabsstyrelsen, politi, brandvæsen og sundhedsberedskab.

Desuden bidrager SIS-vagten i forskellige sammenhænge til undervisning om hændelser og uheld med radioaktive kilder, for eksempel på Katastrofe- og Risikomanageruddannelsen, samt på Beredskabsstyrelsens indsatslederuddannelse.

Vagtgruppen består af fem eksperter inden for strålebeskyttelse og sikkerhed. De fem eksperter gennemgår interne træningsprogrammer og deltager regelmæssigt i øvelser samt faglig udveksling med de øvrige ekspertberedskaber.

Oversigt for et givent år over rapporterede hændelser med vagtudkald kan findes i myndighedens årsberetninger på www.sis.dk.





8

**Deltagelse i
internationale og
nationale fora mv.**

8. Deltagelse i internationale og nationale fora mv.

Sundhedsstyrelsen deltager som myndighed i internationalt og nationalt samarbejde på strålebeskyttelsesområdet. Formålet er at opbygge og opretholde faglige netværk og dermed understøtte den faglige ekspertise i Danmark. Desuden anses det af væsentlig betydning at bidrage internationalt med danske synspunkter på strålebeskyttelsesområdet. Sundhedsstyrelsen bidrager endvidere aktivt til efterlevelsen af Danmarks internationale forpligtelser på strålebeskyttelsesområdet, herunder direktiv- og konventionsbundne opgaver vedrørende sikker håndtering af radioaktivt affald.

8.1. Internationalt samarbejde

Sundhedsstyrelsen repræsenterer Danmark i internationalt strålebeskyttelsessamarbejde og fastholder et bredt engagement gennem deltagelse i en række arbejdsgrupper og konferencer.

Sundhedsstyrelsen deltager i en række internationale fora, herunder

- Det Internationale Atomenergiagentur (IAEA)
- Den Europæiske Union (EU)
- Heads of the European Radiological protection Competent Authorities (HERCA)
- European Radiation Dosimetry Group (EURADOS)
- Nordiske samarbejdsgrupper i regi af de nordiske strålebeskyttelsesmyndigheder.

IAEA

Danmark har tiltrådt den internationale fælles konvention om sikker håndtering af brugt brændsel og radioaktivt affald, der har til formål at etablere og bevare et højt sikkerhedsniveau i hele verden inden for dækningsområdet ved at styrke nationale foranstaltninger og internationalt samarbejde. Konventionen adresserer tiltag i alle faser af håndteringen af brugt brændsel og radioaktivt affald, så samfundet, enkeltpersoner og miljøet beskyttes mod skadelige virkninger fra ioniserende stråling.

De kontraherende parter mødes hvert tredje år for at afgive rapport om, hvilke tiltag det pågældende land har iværksat for at opfylde forpligtelserne i medfør af konventionen. Sundhedsstyrelsen deltager som dansk nationalt kontaktpunkt til IAEA og udarbejder med bidrag fra Ministeriet for Samfunds-sikkerhed og Beredskab den nationale rapport og koordinerer besvarelsen af spørgsmål til materialet fra andre lande på et tilhørende review-møde. Sundhedsstyrelsen varetager alle koordineringsmæssige opgaver i forbindelse med deltagelsen i review-mødet og bistår med faglig sparring.

Danmark tilsluttede sig i 2004 IAEA's retningslinjer for sikkerhed og sikring af lukkede radioaktive kilder (Code of Conduct on the safety and security of radioactive sources, CoC), og i 2005 tilsluttede Danmark sig tillægget til CoC vedrørende import og eksport af radioaktive kilder (Guidance on the import and export of radioactive sources). I september 2018 vedtog IAEA's generalkonference endnu et tillæg til CoC vedrørende retningslinjer for sikker håndtering af lukkede radioaktive kilder efter endt brug (Guidance on the management of disused radioactive sources), som Danmark tilsluttede sig i 2019. Sundhedsstyrelsen følger løbende området vedrørende implementering af CoC.

Sundhedsstyrelsen deltager aktivt i forbindelse med IAEA's gennemførelse af IRRS- og ARTEMIS-missioner i medlemslandene, og Sundhedsstyrelsen stiller faglig ekspertise til rådighed i forbindelse med udformningen af IAEAs sikkerhedsstandarder.

Sundhedsstyrelsen repræsenterer desuden Danmark i en række ekspertkomiteer nedsat af IAEA. Komiteerne behandler spørgsmål om sikkerhedsstandarder for en række områder:

- Strålebeskyttelse generelt: Radiation Safety Standards Committee (RASSC)
- Affald: Waste Safety Standards Committee (WASSC)
- Transport: Transport Safety Standards Committee (TRANSSC)
- Beredskab: Emergency Preparedness and Response Standards Committee (EPRReSC). Beredskabsstyrelsen og Sundhedsstyrelsen repræsenterer Danmark.

Sundhedsstyrelsen deltager endvidere i:

- Secondary Standards Dosimetry Laboratories Network (SSDL), som er et netværk under IAEA/WHO for laboratorier, der tilbyder kalibrering af dosimetriudstyr.
- International Decommissioning Network (IDN), som er et arbejdsforum under IAEA, der behandler alle spørgsmål om sikkerhed på dekommissioneringsområdet.
- Group of editors for Joint Convention Newsletters.

Endelig er Sundhedsstyrelsen nationalt Point of Contact med hensyn til information fra IAEA's Incident and Trafficking Database (ITDB), hvorfra der blandt andet modtages information om internationale hændelser, der kan være relevante for brugere af strålekilder i Danmark eller Sundhedsstyrelsens tilsyn med disse.

EU

EU-samarbejdet på det nukleare og strålebeskyttelsesmæssige område baserer sig på Traktat om Oprettelse af Det Europæiske Atomenergifællesskab, 17. april 1957, som dækker alle nukleare og strålebeskyttelsesmæssige spørgsmål (Euratom-traktaten). Sundhedsstyrelsen deltager i en række ekspertudvalg, rådgivende udvalg og arbejdsgrupper i relation til Euratom-traktaten og øvrige europæiske samarbejdsfora.

European Nuclear Safety Regulators' Group (ENSREG) med tilknyttede tre arbejdsgrupper er nedsat i medfør af rådskonklusionerne om nuklear sikkerhed og sikker forvaltning af brugt nukleart brændsel og radioaktivt affald. Sundhedsstyrelsen repræsenterer sammen med Beredskabsstyrelsen Danmark i denne gruppe, og Sundhedsstyrelsen deltager i arbejdsgruppen om radioaktivt affald (ENSREG WG2).

Sundhedsstyrelsen følger og rådgiver efter behov danske repræsentanter i Working Party on Atomic Questions, som er en del af de mere end 150 højt specialiserede arbejdsgrupper og komitéer, der understøtter Europarådets arbejde.

Artikel 31-ekspertgruppen rådgiver Kommissionen om forhold vedrørende strålebeskyttelse og skal afgive en formel udtalelse, før Kommissionen kan fremsætte et forslag til en retsforskrift. Gruppen består formelt af uafhængige medlemmer udpeget på baggrund af deres faglige kvalifikationer. En ekspert fra Sundhedsstyrelsen indgår i denne gruppe.

Artikel 35/36-gruppen rådgiver Kommissionen i forbindelse med verifikation af medlemslandenes ordninger for overvågning af radioaktivitet i luft, vand, jord og fødevarer. Gruppen består formelt af uafhængige medlemmer udpeget på baggrund af deres faglige kvalifikationer. To eksperter fra Sundhedsstyrelsen indgår i denne gruppe.

Artikel 37-ekspertgruppen rådgiver Kommissionen i forbindelse med medlemslandenes indsendelse af oplysninger om planer for bortskaffelse af radioaktivt spild i form af enhver planlagt udledning eller uforudset udslip af radioaktive stoffer til omgivelserne i forbindelse med blandt andet afvikling af nukleare anlæg. Gruppen består formelt af uafhængige medlemmer udpeget på baggrund af deres faglige kvalifikationer. En ekspert fra Sundhedsstyrelsen indgår i denne gruppe.

En ekspert fra Sundhedsstyrelsen deltager i SAMIRA Steering Group on Quality and Safety. Styregruppens formål er at rådgive Kommissionen om retning og indhold af SAMIRA (Strategic Agenda for Medical Ionising Radiation Applications) initiativer, at uddrage konklusioner fra relevante aktiviteter og projekter samt at understøtte implementering af resultater fra projekter i medlemslandene.

Endvidere indgår en ekspert fra Sundhedsstyrelsen i en ekspertgruppe, der rådgiver Kommissionen om overførsler af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel mellem medlemsstaterne jævnfør direktiv 2006/117/Euratom.

HERCA

HERCA er et forum for cheferne for de europæiske strålebeskyttelsesmyndigheder. Samarbejdet i HERCA sikrer et europæisk netværk af strålebeskyttelsesmyndigheder på beslutningsniveau. HERCA omfatter EU-landene samt Norge, Island, Schweiz, Storbritannien og Serbien. HERCA er et væsentligt forum for fremme af udveksling af ideer, erfaringer og "best practise" på strålebeskyttelsesområdet, herunder i videst muligt omfang sikring af en fælles tilgang i udmøntningen af lovgivningen på området.

Der afholdes to årlige møder i HERCA Board of Heads (BoH). Fra dansk side deltager enhedschefen fra Sundhedsstyrelsen, Strålebeskyttelse. Repræsentanter fra Sundhedsstyrelsen deltager desuden i en række arbejdsgrupper under HERCA: Working group on Research and Industrial Sources and Practices (HERCA WG RISP), Working group on Natural Radiation Sources (HERCA WG NAT) og Working group on Medical Applications (HERCA WG MA).

EURADOS

En ekspert fra Sundhedsstyrelsen deltager i arbejdsgruppe WG2 i EURADOS (The European Radiation Dosimetry Group), der arbejder med harmonisering af persondosimetri i Europa.

Nordisk samarbejde

Cheferne for de nordiske landes strålebeskyttelsesmyndigheder mødes normalt en gang årligt i Nordisk Chefgruppe med deltagelse af enhedschefen for Sundhedsstyrelsen, Strålebeskyttelse. Under Nordisk Chefgruppe findes en række arbejdsgrup-

per, hvor repræsentanter fra Sundhedsstyrelsen deltager:

- Nordic Group on Non-Medical Applications (NGMA)
- Nordic Dosimetry Group (NORDOS)
- Nordic Emergency Preparedness Group (NEP)
- Nordic Working Group on Natural Ionizing Radiation (Nordic-Nat)
- Nordic Working Group on Non-Ionizing Radiation (Nordic NIR)
- Nordic Working Group on Medical Applications (NGMA)
- Nordic Working Group on Public Communication (NPC).

8.2. Nationalt samarbejde

Sundhedsstyrelsen deltager i en række nationale fora beskrevet nedenfor.

Sundhedsstyrelsen deltager i nationale fora, herunder

- **Beredskab**
 - CBRNE-koordinationsudvalg
 - National CBRNE-øvelsesledelse
 - Nationale indsatslederkurser for redningsberedskab, sundhedsberedskab og politi
- **Medicinsk anvendelse**
 - Lægemiddelstyrelsens udvalg for medicinsk udstyr
 - Dansk Patientsikkerhedsdatabase; Utilsigtede Hændelser (UTH)
 - Erfa-gruppe for medicinske fysikere inden for radiologi
 - Uddannelsesråd for stråleterapeutuddannelsen
 - Uddannelsesråd for hospitalsfysikeruddannelsen
 - Forum for kvalitetskoordinatorer inden for radiologi
- **Transport**
 - Kontaktudvalg vedrørende transport af farligt gods
- **Kvalitetsstyring**
 - Erfa-gruppe om D4 og laboratorieakkreditering.

CBRNE-koordinationsudvalg

Koordinationsudvalget er forum for samtlige relevante civile og militære myndigheder. Opgaven er at drøfte CBRNE-forhold på et overordnet strategisk niveau blandt andet med det formål at arbejde systematisk på tværs af ressortområderne – såvel nationalt som internationalt. Sundhedsstyrelsen er medlem af koordinationsudvalget.

National CBRNE-øvelsesledelse

Sundhedsstyrelsen deltager i den nationale CBRNE-øvelsesledelse, som står for den overordnede planlægning og koordinering af CBRNE-øvelser, herunder inddragelse af relevante politikredse og lokale redningsberedskaber. Typisk involverer to af de årlige øvelser, der planlægges, radiologiske scenarier (R-scenarier).

Nationale indsatslederkurser for redningsberedskab, sundhedsberedskab og politi

Sundhedsstyrelsen deltager i den løbende uddannelse af indsatsledere, der finder sted ved Beredskabsstyrelsens skole i Tinglev. Undervisning finder typisk sted tre-fem gange om året.

Dansk Patientsikkerhedsdatabase; Utsigtete Hændelser (UTH)

Utsigtete hændelser inden for sundhedsvæsenet rapporteres til Dansk Patientsikkerhedsdatabase (DPSD). Hændelser, som involverer ioniserende stråling, er af interesse for Sundhedsstyrelsens arbejde på strålebeskyttelsesområdet, og der er etableret en aftale om periodisk gennemgang af udtræk af hændelser i DPSD. Observationer fra hændelserne kan bruges generelt i forhold til Sundhedsstyrelsens tilsyn på strålebeskyttelsesområdet. Læs mere om utsigtete hændelser ved medicinsk bestråling i afsnit 3.2.

Erfa-grupper inden for radiologi

Der er etableret en række fora for eksempelvis radiografer og medicinsk-fysiske eksperter, dels nationale og dels lokale. Sundhedsstyrelsen er ikke fast deltager på møder i disse fora, men deltager jævnligt efter behov.

Uddannelsesråd for stråleterapeutuddannelsen

Sundhedsstyrelsen er repræsenteret af enheden Strålebeskyttelse i dette uddannelsesråd. Der afholdes halvårlige møder,

Uddannelsesråd for hospitalsfysikeruddannelsen

Sundhedsstyrelsen er repræsenteret af enheden Strålebeskyttelse i dette uddannelsesråd, og der afholdes som minimum ét årligt møde.

Erfa-gruppe om D4 og laboratorieakkreditering

Gruppen giver relevant information i forhold til anvendelse og udbygning af Sundhedsstyrelsens eget kvalitetssystem. Erfa-gruppen består af virksomheder, som benytter D4 som ledelsessystem, eller som har en ISO/IEC 17025 akkreditering. Der afholdes normalt to-tre møder årligt.

Kontaktforum (nationalt) og Kontaktforum Roskilde

Det Nationale kontaktforum består af repræsentanter for væsentlige interessenter i sagen om en langsigtet løsning for radioaktivt affald i Danmark. Kontaktforum Roskilde er repræsenteret ved borgere og interesseorganisationer i Roskilde Kommune, der følger arbejdet med etableringen af en ny opgraderet lagerfacilitet på Risø. Sundhedsstyrelsen bidrager i disse to fora, når der er konkrete spørgsmål til strålebeskyttelseslovens bestemmelser, eller når der rejses spørgsmål, der skal behandles af de nukleare tilsynsmyndigheder.

Kontaktudvalg vedrørende transport af farligt gods

Sundhedsstyrelsen deltager i et fælles myndighedssamarbejde om vejtransport af farligt gods. I kontaktudvalget deltager også Færdselsstyrelsen med deltagelse af Politiet, Beredskabsstyrelsen, Arbejdstilsynet og Sikkerhedsstyrelsen.

8.3. Konferencer og symposier

Repræsentanter fra Sundhedsstyrelsen deltager så vidt muligt i både nationale og internationale konferencer, symposier, webinarer og lignende på strålebeskyttelsesområdet. Oversigt over aktiviteter for et givent år kan findes i myndighedens årsberetninger på www.sis.dk.



9

Opgaver vedrørende ikke-ioniserende stråling

9. Opgaver vedrørende ikke-ioniserende stråling

Ikke-ioniserende stråling omfatter blandt andet mikrobølger, radiobølger og synligt lys, som forekommer i forbindelse med blandt andet mobiltelefoner, mikroovne, højspændingsledninger og solarier.

Myndighedsopgaver på området ikke-ioniserende stråling er delt imellem flere styrelser og ministerier. Sundhedsstyrelsens opgaver inden for ikke-ioniserende stråling omfatter rådgivning om sundhedsfaglige forhold, jævnfør sundhedslovens § 212, stk. 3.

Sundhedsstyrelsens opgaver

Sundhedsstyrelsen skal, i henhold til Sundhedsloven, følge forskningen på området, og informere borgerne, hvis særlige sundhedsmæssige forhold gør det nødvendigt.

Sundhedsstyrelsen besvarer borgerhenvendelser samt sundhedsfaglige spørgsmål fra Sundhedsministeriets departement og andre offentlige myndigheder. Lavfrekvente magnetfelter fra højspænding og radiofrekvente elektromagnetiske felter fra telekommunikation er de primære fokusområder.

Sundhedsstyrelsen følger anbefalinger fra WHO og EU. Sundhedsstyrelsen har endvidere et tæt samarbejde med strålebeskyttelsesmyndighederne i de øvrige nordiske lande. Sundhedsstyrelsen foretager ikke studier, målinger eller forskning omhandlende ikke-ioniserende stråling.

Sundhedsstyrelsen deltager normalt i WHO's internationale rådgivende komite for ikke-ioniserende stråling, som mødes én gang årligt, samt i den fællesnordiske arbejdsgruppe for ikke-ioniserende stråling (Nordic NIR), der normalt mødes hvert andet år. Se også afsnit 8.1 om nordisk samarbejde generelt.

Sundhedsstyrelsen holder tilbagevendende møder med Elbranchens Magnetfeltudvalg/Energinet angående magnetfelter fra højspændingskabler i elforsyningen samt med Digitaliseringsstyrelsen angående grænseværdier for og tilsyn med mobilmaster til blandt andet 5G.

Sundhedsstyrelsen deltager i Solgruppen, der mødes 2-4 gange om året. Solgruppens opgave er at sikre afstemte og koordinerede faglige udmeldinger fra de deltagende institutioner på sol- og solarieområdet. Desuden skal Solgruppen sikre erfarings- og informationsudveksling vedrørende ny forskning, behandlingssystemer, relevante registre og registreringer, kommende/planlagte kampagner og presseaktiviteter, der har relevans for gruppens arbejde. I solgruppen deltager også Dansk Dermatologisk Selskab, Danmarks Meteorologiske Institut, Kræftens Bekæmpelse, Miljø- og ligestillingsministeriet, Sikkerhedsstyrelsen og Videncenter for Hudkræft.

Oversigter over relevante, tidsbegrænsede aktiviteter kan findes i myndighedens årsberetninger på www.sis.dk.





10

Kurser og undervisning

10. Kurser og undervisning

Sundhedsstyrelsen afholder årligt en lang række kurser for faggrupper beskæftiget med ioniserende stråling, ligesom Sundhedsstyrelsen også bidrager med undervisning på kurser afholdt af andre.

Oversigter over afholdte kurser og bidrag til eksterne kurser for et givent år kan finde i myndighedens årsberetninger på www.sis.dk.

En oversigt over eksterne kurser, der er godkendt af Sundhedsstyrelsen, er ligeledes at finde på www.sis.dk.





11

Udgivelser

11. Udgivelser

Sundhedsstyrelsen udarbejder løbende forskellige former for udgivelser på strålebeskyttelsesområdet. Dette kan eksempelvis være bekendtgørelser, vejledninger og rapporter.

Oversigter over nye udgivelser for et givent år kan findes i myndighedens årsberetning på www.sis.dk.



Sundhed for alle ♥ + ●

Rådgivning om strålebeskyttelse

Sundhedsstyrelsen
Strålebeskyttelse
Knapholm 7
2730 Herlev

Tlf.: 44 54 34 54
Tlf.: 44 94 37 73 (døgnvagt)
Fax: 72 22 74 17
E-post: sis@sis.dk
Web: www.sis.dk

Spørgsmål vedrørende persondosimetri

Sundhedsstyrelsen
Strålebeskyttelse
Persondosimetri
Knapholm 7
2730 Herlev

Tlf.: 44 54 34 56
Fax: 72 22 74 21
E-post: pl@sis.dk
Web: www.sis.dk