



Strålebeskyttelse



Myndighedens årsberetning 2025

Strålebeskyttelse

Myndighedens årsberetning 2025

© Sundhedsstyrelsen, 2026.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

Sundhedsstyrelsen
Islands Brygge 67
2300 København S

www.sst.dk

Denne publikation er ikke webtilgængelig. Har du spørgsmål til
publikationen, kan du kontakte sis@sis.dk.

Elektronisk ISBN: 978-87-7014-717-0

Sprog: Dansk

Version: 1.0

Versionsdato: 23.06.2026

Format: pdf

Foto: Adobe Stock

Udgivet af Sundhedsstyrelsen,
Juni 2026

Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	3
Introduktion	4
Resumé	5
1. Organisation	6
2. Aktiviteter på myndighedsområdet	7
3. Resultater og tal på tilsynsområdet	10
3.1. Erhvervsmæssig bestråling.....	10
3.2. Medicinsk bestråling.....	21
3.3. Befolkningsmæssig bestråling.....	32
4. Doser forbundet med erhvervsmæssig bestråling	34
4.1. Omfang af dosisovervågning og overordnede resultater.....	34
4.2. Strålepas – ved arbejde i udlandet.....	39
4.3. Flypersonale.....	40
5. Sundhedsstyrelsens dosisovervågning og måletjenester	41
5.1. Persondosimetrilaboratoriet.....	41
5.2. Standarddosimetrilaboratoriet.....	43
5.3. Miljølaboratoriet.....	44
6. Dekommissionering og radioaktivt affald	45
6.1. Tilsyn med radioaktivt affald.....	45
6.2. Dekommissionering.....	46
6.3. Etablering af ny opgraderet lagerfacilitet på Risø.....	46
6.4. Beholdning af radioaktivt affald i Danmark.....	47
7. Radiologisk ekspertberedskab	48
7.1. Rapport fra SIS-vagten om hændelser og uheld.....	48
7.2. SIS-vagtens deltagelse i beredskabsøvelser.....	48
7.3. Radiologisk ekspertberedskab under dansk EU-formandsskab.....	48
7.4. Uddannelse af personale i SIS-vagten.....	48
8. Deltagelse i nationale og internationale fora	49
8.1. Internationale fora.....	49
8.2. Nationale fora.....	50
8.3. Deltagelse i konferencer, symposier og eksterne kurser.....	51
9. Opgaver vedrørende ikke-ioniserende stråling	52
10. Kurser og undervisning	53
11. Udgivelser i 2025	54

Introduktion

Sundhedsstyrelsen er strålebeskyttelsesmyndighed i Danmark, og opgaverne varetages af enheden Strålebeskyttelse (SIS). Hovedopgaven er at sikre arbejdstagere, patienter og befolkningen som helhed samt dyr og miljø mod skader fra ioniserende stråling.

I henhold til strålebeskyttelsesloven skal Sundhedsstyrelsen sammenfatte og offentliggøre de vigtigste resultater af sine tilsyn og aktiviteter på strålebeskyttelsesområdet. Denne årsberetning indeholder en overordnet gennemgang af Sundhedsstyrelsens aktiviteter og resultater på strålebeskyttelsesområdet i 2025.

Læsevejledning

Denne årsberetning omfatter opgaver og resultater specifikt for året 2025. For introduktion og baggrundsinformation henvises til rapporten *Strålebeskyttelse - Myndighedens rolle og opgaver*, der overordnet gennemgår Sundhedsstyrelsens opgaver på strålebeskyttelsesområdet.

Strålebeskyttelse - Myndighedens rolle og opgaver kan findes på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

Resumé

I 2025 blev strålebeskyttelsesloven revideret med henblik på at præcisere rammerne for håndtering af radiologiske nødsituationer og eksisterende bestrålingssituationer. Sundhedsstyrelsen påbegyndte som følge heraf arbejdet med opdatering af de radiologiske beredskabsplaner og fortsatte samtidig opfølgningen på anbefalingerne fra IRRS- og ARTEMIS-missionerne, herunder revision af bekendtgørelser på strålebeskyttelsesområdet. Danmark bidrog desuden til europæiske evalueringer af brandsikkerhed på nukleare anlæg og til opfølgningen på EURATOM Artikel 35/36-verifikationsbesøget.

Tilsynsarbejdet viste generelt god efterlevelse af strålebeskyttelseslovgivningen. Inden for industriel radiografi blev der dog konstateret flere mangler ved blandt andet afspærring af arbejdsområder, instrukser og dosisovervågning. På det medicinske område var der fortsat fokus på optimering af patientdoser, kvalitetssystemer og opfølgning på kontroller, mens der inden for veterinærmedicinsk anvendelse særligt blev observeret behov for forbedrede arbejdsgange, brug af hjælpemidler til fiksering af dyr samt bedre håndtering og vedligeholdelse af værnemidler.

Sundhedsstyrelsen fastlagde i 2025 nye diagnostiske referenceniveauer for en række røntgenundersøgelser, herunder kiropraktiske undersøgelser, DEXA-skanninger, mammografi samt udvalgte dentale undersøgelser. Gennemgangen af utilsigtede hændelser ved medicinsk bestråling viste, at alvorlige hændelser fortsat er sjældne, og at de hyppigste årsager til hændelser relaterede sig til manglende efterlevelse af procedurer, menneskelige fejl, kommunikationsproblemer og tekniske forhold.

Sundhedsstyrelsens laboratorier leverede dosisovervågning og måletjenester til brug for strålebeskyttelsesarbejdet og udvidede i 2025 deres ydelser med bestråling af håndleds- og pandedosimetre. Alle tre laboratorier deltog i internationale sammenligningsprøver med henblik på kvalitetssikring.

Dosisovervågningen viste fortsat, at de fleste arbejdstagere modtog lave stråledoser, mens de højeste gennemsnitlige doser blev registreret blandt udvalgte grupper inden for nuklearmedicin, industriel radiografi og flypersonale.

På området for radioaktivt affald og dekommissionering fortsatte Sundhedsstyrelsen tilsynet med håndteringen af radioaktivt affald og arbejdet med etableringen af den nye opgraderede lagerfacilitet på Risø. Danmark deltog aktivt i internationale samarbejder vedrørende sikker håndtering af radioaktivt affald.

Sundhedsstyrelsen varetog desuden opgaver vedrørende ikke-ioniserende stråling. Solgruppens opdaterede faktaark om solbeskyttelse blev udgivet, og der blev igangsat en sundhedsøkonomisk analyse af hud- og modermærkekræft. Derudover bidrog Sundhedsstyrelsen til afsøgning af muligheder for kommende ændringer af solarielovgivningen.

Året omfattede endvidere varetagelse af det radiologiske ekspertberedskab, deltagelse i nationale og internationale fora, undervisningsaktiviteter og faglig bistand til andre myndigheder. Sundhedsstyrelsen bidrog blandt andet til arbejdet i nordiske, europæiske og internationale samarbejder samt til forberedelserne af Danmarks kommende opgaver i forbindelse med EU-formandskabet og internationale reviewprocesser på strålebeskyttelsesområdet.

1. Organisation

SIS var i 2025 under ledelse af enhedschef Kresten Breddam og organiseret i tre faglige sektioner, et projektsekretariat og en kvalitetsstyringsfunktion.

Medarbejderne i SIS har en bred vifte af faglige opgaver og forskellige uddannelsesmæssige baggrunde, herunder naturvidenskabelige uddannelser og professionsbacheloruddannelser. SIS beskæftigede ved udgangen af 2025 i alt 36 fastansatte samt 4 studentermedhjælpere.

To kandidatstuderende var desuden tilknyttet SIS som praktikanter, med opgaver relateret til brug af AI samt opdatering af SIS' vejledninger til den kommende revision af bekendtgørelser.

Tabel 1. Fordeling af medarbejdere i SIS i 2025.

Opdeling	Antal medarbejdere
Administration og projektsekretariat	5
Dosimetri, Måling og Beredskab	6
Enhedsledelse: enhedschef og sektionsledere	4
Industri, Forskning og Miljø	10
Medicinsk Anvendelse	11
Studentermedhjælpere	4
Praktikanter	2

2. Aktiviteter på myndighedsområdet

Revideret strålebeskyttelseslov

Strålebeskyttelsesloven blev ændret i 2025 for at præcisere rammerne for håndtering af beredskabsmæssige forhold i en radiologisk nødsituation og for at adressere, hvordan eksisterende bestrålingssituationer skal håndteres. Eksisterende bestrålingssituationer er situationer, hvor det naturlige miljø giver anledning til stråleudsættelse, eller hvor bidraget fra tidligere tiders brug af stråling giver anledning til betydelig stråleudsættelse. Situationerne omfatter eksempelvis udsættelse for radon ved indendørs ophold, eller den bestråling, der stammer fra naturligt forekommende radioaktive stoffer i byggematerialer.

Som et resultat af ændringerne i lovgivningen iværksatte Sundhedsstyrelsen i 2025 en modernisering og stærkere operationalisering af de planer, der findes for håndtering af radiologiske nødsituationer, så de i højere grad supplerer NOST hovedplan og Sundhedsstyrelsens generelle beredskabsplan mhp. at sikre situationsforståelse, målrettet handling, koordination, ressourceudnyttelse og kommunikation mm. i radiologiske nødsituationer.

Opfølgning på IRRS- og ARTEMIS-missionerne og nye bekendtgørelser

Ved IAEA's IRRS-mission i Danmark i 2021 bedømte en multinational ekspertgruppe det danske system for strålebeskyttelse i forhold til IAEA's sikkerhedsstandarder. Ved IRRS-missionen modtog Danmark i alt 27 anbefalinger og forslag til forbedringer af strålebeskyttelse og nuklear sikkerhed. Heraf vedrører 20 direkte Sundhedsstyrelsens opgaver, mens flere af disse også kræver involvering af andre myndigheder og interessenter.

Siden missionen i 2021 har Sundhedsstyrelsen arbejdet med at implementere anbefalingerne gennem blandt andet opdatering af bekendtgørelser, revision af vejledninger og tilpasning af interne procedurer. Ved udgangen af 2025 var seks anbefalinger og forslag implementeret, arbejdet med yderligere 12 var i gang, mens de sidste to afventer afklaring med andre interessenter.

I 2022 inviterede Danmark IAEA til at organisere en ARTEMIS mission til vurdering af det danske system for håndtering af radioaktivt affald. Ved ARTEMIS-missionen modtog Danmark ni anbefalinger og forslag. Én anbefaling var rettet mod Sundhedsstyrelsen. Arbejdet med denne er igangsat og koordineres med implementeringen af beslægtede anbefalinger fra IRRS-missionen.

Evaluerings af brandsikkerhed ved nukleare anlæg i EU-medlemsstater - Topical Peer Review II

I årene 2023-2025 bidrog Danmark til en fælles europæisk evaluering af brandsikkerheden på nukleare anlæg. Bidraget fra Danmark bestod af en gennemgang af brandsikkerheden på de nukleare anlæg ved Risø. Rapporten for den danske evaluering kan findes her: [National Assessment Report of Denmark](#), og evalueringsrapporterne fra andre EU-medlemsstater findes her: [National reports of EU member states](#).

I 2025 påbegyndtes arbejdet med udviklingen af de nationale planer (National Action Plan – NAcP), der skal gennemføres i medlemsstaterne for at adressere evalueringens anbefalinger. Sundhedsstyrelsen og Beredskabsstyrelsen koordinerer udformningen af den danske plan, som skal beskrives i en rapport, hvor hovedbidraget leveres af Dansk Dekommissionering. Rapporten skal oversendes til EU-kommissionen i sommeren 2026.

Opfølgning på EURATOM Artikel 35/36 verifikationsbesøg

Som del af opfølgningen på verifikationsbesøget afholdt i Danmark i 2024, har Sundhedsstyrelsen koordineret og redigeret Danmarks besvarelse af EU-kommissionens anbefalinger og forslag. Rapporten indeholder bidrag fra blandt andet Fødevarestyrelsen, Miljøstyrelsen, Beredskabsstyrelsen og DTU Sustain. Arbejdet er foregået parallelt med evalueringen af ramme- og ydelsesaftalen for DTU Sustain's bidrag til området, som er beskrevet i næste afsnit. Den danske rapport skal sendes til EU-kommissionen i starten af 2026. Læs mere på Sundhedsstyrelsens hjemmeside: [Art. 35 rapporter om radioaktivitet i miljøet](#)

Evaluering og opdatering af Ramme- og ydelsesaftale for forskningsbaseret myndighedsbetjening

Sundhedsstyrelsen påbegyndte i 2025 en evaluering af status og effektivitet af den Ramme- og ydelsesaftale for forskningsbaseret myndighedsbetjening, som DTU Sustain leverer til Sundhedsstyrelsen, Fødevarestyrelsen og Miljøstyrelsen. Aftalen fastsætter de opgaver, som DTU Sustain udfører i forhold til overvågning af radioaktivitet i miljøet i Danmark, hvor DTU Sustain blandt andet har ansvaret for prøvetagning og analyse af miljøprøver, samt rapportering herom. Erfaringsopsamlingen har vist, at der er potentiale for præcisering af, hvordan ydelserne leveres og dokumenteres. Sundhedsstyrelsen har indledt dialog med DTU Sustain om nødvendige opdateringer, og det forventes at en ny aftale kan træde i kraft i 2027.

Erfaringsudveksling med ASNR

Som et led i opfølgingsarbejdet fra IRRS- og ARTEMIS-missionerne har Sundhedsstyrelsen indgået en samarbejdsaftale med de franske strålebeskyttelsesmyndigheder (ASNR). Sundhedsstyrelsen har i 2025 bidraget med konsulentytelser til ASNR i forbindelse med workshops om håndtering af radioaktivt affald. I 2025 blev de overordnede rammer for ASNR's leverancer indenfor aftalen også fastlagt, og de første udvekslinger med ASNR finder sted i 2026.

UNSCEAR

FN's videnskabelige udvalg vedrørende effekterne af atomar stråling (UNSCEAR) foretager løbende verdensomspændende undersøgelser af niveauer og effekter af ioniserende stråling. Sundhedsstyrelsen er nationalt kontaktpunkt og bidrager løbende til UNSCEARs virke.

Formandskab for Nordic-Nat

Sundhedsstyrelsen har i 2025 og 2026 formandskabet for den fælles nordiske arbejdsgruppe, Nordic-Nat. Arbejdsgruppen fokuserer på myndighedsarbejde med naturligt forekommende stråling. Arbejdsgruppen udveksler og publicerer erfaringer om reguleringen af stråleudsættelse fra radon, naturligt forekommende radioaktivt materiale (NORM) og byggematerialer indeholdende naturligt forekommende radioaktive stoffer. Det årlige møde, der skulle være afholdt i november 2025 i København, blev udskudt grundet interne prioriteringer i Sundhedsstyrelsen. Mødet med Sundhedsstyrelsen som vært blev derfor i stedet fastsat til februar 2026.

Deltagelse i det ottende review-møde for IAEAs fælles konvention om sikker håndtering af brugt brændsel og om sikker håndtering af radioaktivt affald

Sundhedsstyrelsen deltog i det ottende review-møde under den fælles konvention. Mødet blev afholdt i Wien i marts 2025, hvor Sundhedsstyrelsen stod i spidsen for den danske delegation, som også omfattede repræsentanter fra Styrelsen for Samfundssikkerhed, Dansk Dekommissionering og Udenrigsministeriet. De grønlandske myndigheders bidrag blev efter aftale præsenteret af Sundhedsstyrelsen.

På reviewmødet modtog Danmark seks anbefalinger som skal adresseres ved næste reviewmøde i 2028. Arbejdet med at planlægge næste rapportering blev påbegyndt i efteråret 2025, hvor både Styrelsen for

Samfundssikkerhed og Dansk Dekommissionering deltog, og hvor leverancer og milepæle for næste rapportering blev aftalt.

Rigsfælleskabets rapporter kan findes på Sundhedsstyrelsens hjemmeside: [IAEA rapporter – fælles konvention](#).

European Nuclear Safety Regulators' Group (ENSREG) – arbejdsgruppe WG2 om radioaktivt affald

Sundhedsstyrelsen har i 2025 deltaget i arbejdsgruppens faste møder samt bidraget til planlægning, afholdelse og rapportering fra to workshops om medlemsstaters erfaringer med implementering af Rådets Direktiv 2011/70/Euratom samt erfaringer med håndtering af radioaktivt affald fra ikke-nukleare anvendelser. Sundhedsstyrelsen koordinerer desuden erfaringsopsamling fra medlemsstaters gennemførelse af ARTEMIS-missioner vedrørende radioaktivt affald. Sundhedsstyrelsen har repræsenteret ENSREG WG2 i planlægningsarbejdet forud for afholdelsen af ENSREG konferencen i foråret 2026.

Working Party on Atomic Questions (WPAQ)

Sundhedsstyrelsen har som repræsentant for formandskabet for Ministerrådet varetaget formandsposten i WPAQ, og har i samarbejde med Udenrigsministeriet formidlet mødeafholdelse og gennemførelse af arbejdsplanen for formandskabsperioden. Sundhedsstyrelsen bidrog i den anledning med et oplæg om radiologisk beredskab og scenarier som et af formandskabets indledende arrangementer for tilknyttede attachéer.

Bistand til myndigheder, styrelser og ministerier

Sundhedsstyrelsen leverede i 2025 bistand på strålebeskyttelsesområdet til ministerier og andre styrelser, herunder:

- Indenrigs- og Sundhedsministeriet i forhold til det løbende arbejde med håndtering af Europa-Kommissionens åbningskrivelse fra 2023
- Styrelsen for Samfundssikkerhed i forhold til deltagelse i IAEA's fælles konvention
- Udenrigsministeriet i forhold til forholdsregler for danskere i Ukraine
- Trafikstyrelsen i forhold til udarbejdelse af en informationspjece til flybesætningsmedlemmer om kosmisk stråling og graviditet.

Andre faglige organisationer og fora

Sundhedsstyrelsen har i 2025 repræsenteret Danmark i en lang række internationale og nationale faglige organisationer og fora. Alle disse aktiviteter er listet i kapitel 8.

Aktindsigter

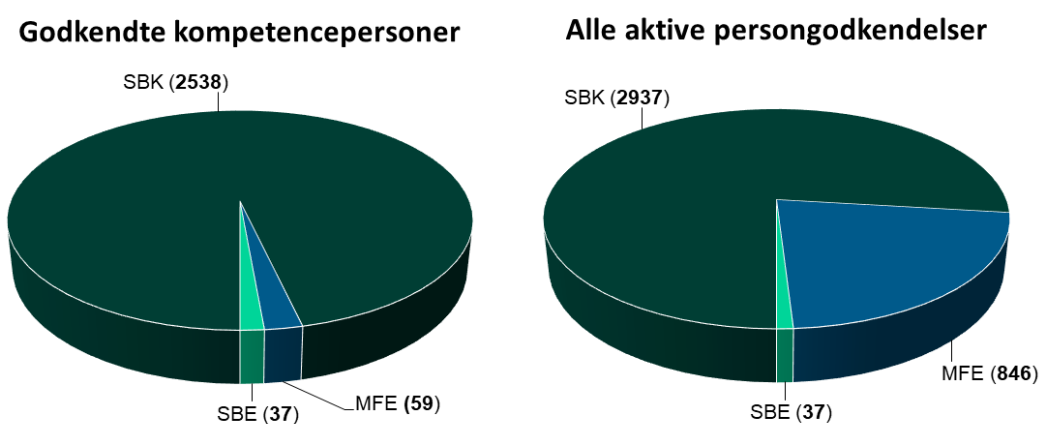
I 2025 behandlede Sundhedsstyrelsen 13 aktindsigtsanmodninger på strålebeskyttelsesområdet. Aktindsigterne berørte følgende emner:

- Tilsyn med nukleare anlæg og dekommissionering
- Befolkingsmæssig eksponering for elektromagnetiske felter fra mobilmaster
- Arbejds-mæssig eksponering ved arbejde med industriel radiografi
- Korrespondance med Danmarks Radio om Thule-ulykken i 1968
- Håndtering af radioaktivt affald og naturligt forekommende radioaktivt materiale
- Arbejds-mæssig eksponering ved arbejde med røntgen hos dyrlæger

3. Resultater og tal på tilsynsområdet

Ved tilsyn med brug af strålekilder konstateres ofte kun mindre afvigelser i forhold til kravene i strålebeskyttelseslovgivningen, og virksomhederne overholder generelt kravene. Påbud gives for at rette op på afvigelser og optimere strålebeskyttelsen.

Nedenfor følger en gennemgang af observationer og tal knyttet til specifikke anvendelsesområder.



Figur 1. Antal personer godkendt som strålebeskyttelseskoordinator (SBK), medicinsk-fysiske ekspert (MFE) eller strålebeskyttelsesekspert (SBE), sammenlignet med det totale antal aktive persongodkendelser. En godkendelse som SBK og MFE knyttes til en afdeling, hvorimod godkendelsen som SBE er personlig. Særligt MFE'er kan være godkendt på en række afdelinger, især inden for det røntgendiagnostiske grenspeciale. For MFE-rollen ses derfor mange flere godkendelser end personer med godkendelse.

3.1. Erhvervsmæssig bestråling

Ved erhvervsmæssig bestråling forstås den bestråling, som 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.

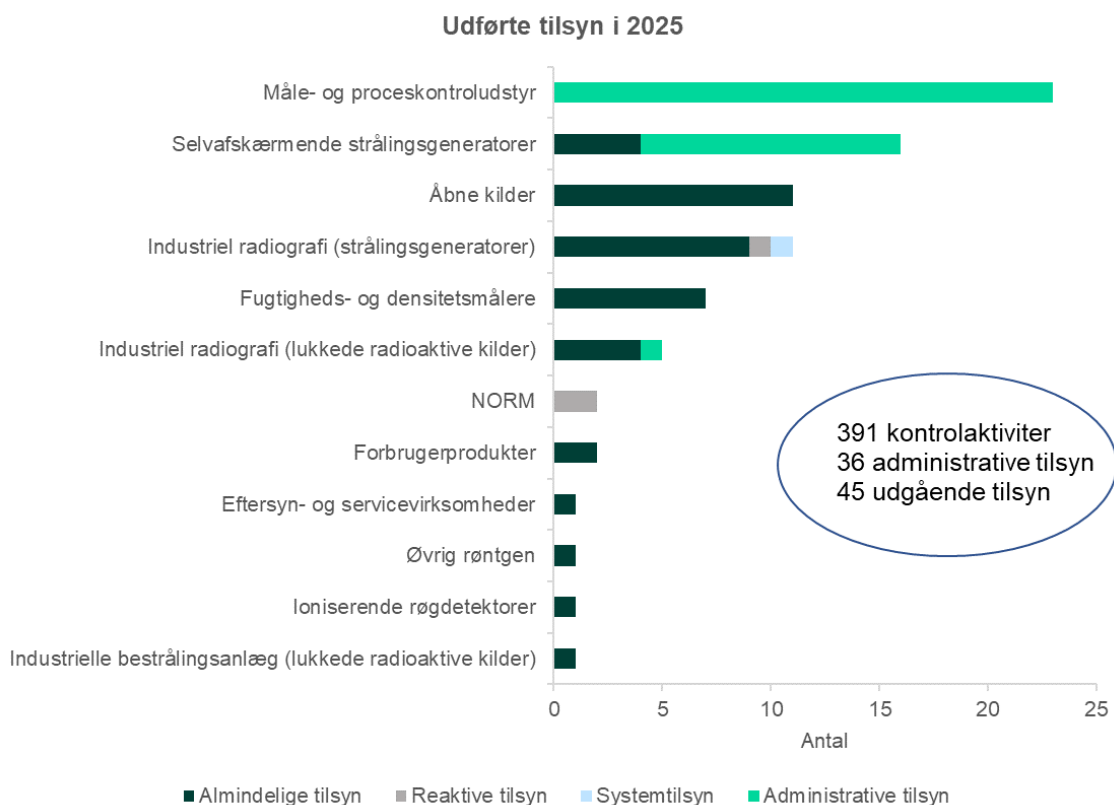
3.1.1. Industrielle og forskningsmæssige formål

Uddrag af observationer fra tilsyn

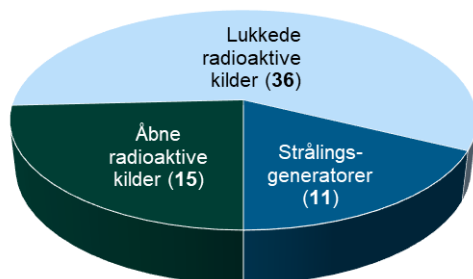
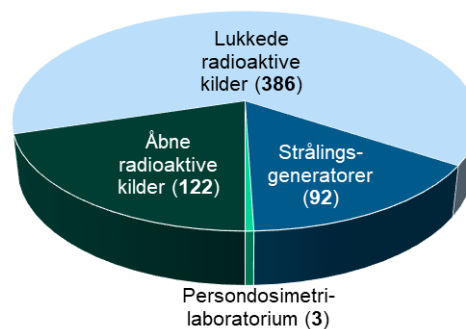
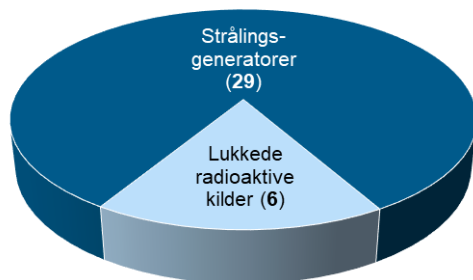
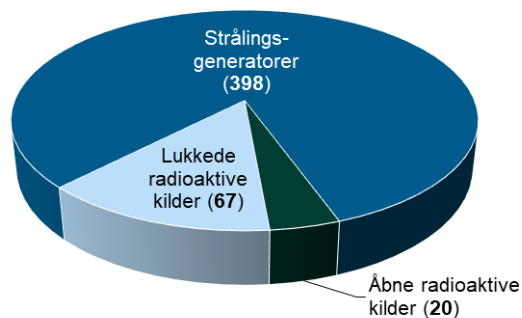
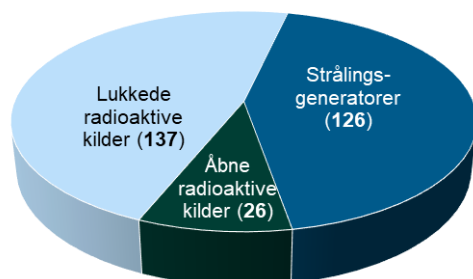
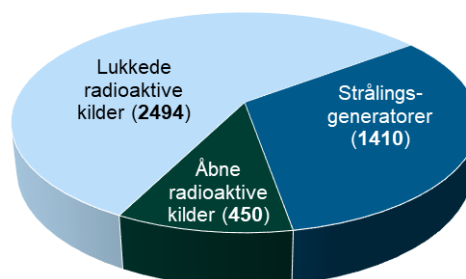
Inden for industriel radiografi fokuserede Sundhedsstyrelsens tilsyn på tilstrækkelig afspærring af arbejdsområder, samt dosisovervågning af arbejdstagere, herunder rettidig indsendelse af dosimetre. Ved disse tilsyn ses der stadig et behov for forbedring af begge disse forhold for at kunne overholde strålebeskyttelseslovgivningen.

Inden for arbejdet med åbne radioaktive kilder blev der fokuseret på den øgede brug af alfa-emittere i den prækliniske sektor. Sundhedsstyrelsen har et generelt øget fokus på nye radioaktive isotoper i en forskningsverden under hurtig udvikling.

Tal på tilsynsområdet – industrielle og forskningsmæssige formål



Figur 2. Antal kontrolaktiviteter, udgående tilsyn (almindelige og systemtilsyn) og administrative tilsyn for industrielle og forskningsmæssige anvendelsesområder. Kontrolaktiviteter omfatter Sundhedsstyrelsens behandling af registreringer, herunder behandling af tilladelser, underretninger, nye registreringer af strålekilder og flytteregistreringer af allerede registrerede strålekilder.

Tilladelser udstedt i 2025**Samlet antal tilladelser****Underretninger i 2025****Samlet antal underretninger****Nye kilder/anlæg i 2025****Samlet antal kilder/anlæg**

Figur 3. Oversigt over tilladelser, underretninger og registreringer for industrielle og forskningsmæssige formål. Øverst: Antal tilladelser til brug af strålekilder, udstedt i 2025, sammenholdt med det samlede antal tilladelser. Midt: Antal underretninger om brug af strålekilder, registreret første gang eller opdateret i 2025, sammenholdt med det samlede antal underretninger. Nederst: Antal nyregistrerede strålingsgeneratorer, lukkede radioaktive kilder og anlæg til brug af åbne radioaktive kilder i 2025, sammenholdt med det samlede registrerede antal.

3.1.2. Medicinske formål

Anvendelse af strålekilder til medicinske formål kan, ud over bestråling af patienten, medføre bestråling af de arbejdstagere, der udfører undersøgelsen eller behandlingen. Tilsyn med anvendelse af såvel radioaktive stoffer som strålingsgeneratorer til medicinske formål kan derfor både dække forhold relateret til strålebeskyttelse af arbejdstagere (erhvervsmæssig bestråling) samt patienter og pårørende (medicinsk bestråling). Sundhedsstyrelsen fører desuden tilsyn med virksomheder, som udfører installation, eftersyn og kontroller af strålingsgeneratorer, der anvendes til medicinske formål.

Uddrag af observationer fra tilsyn

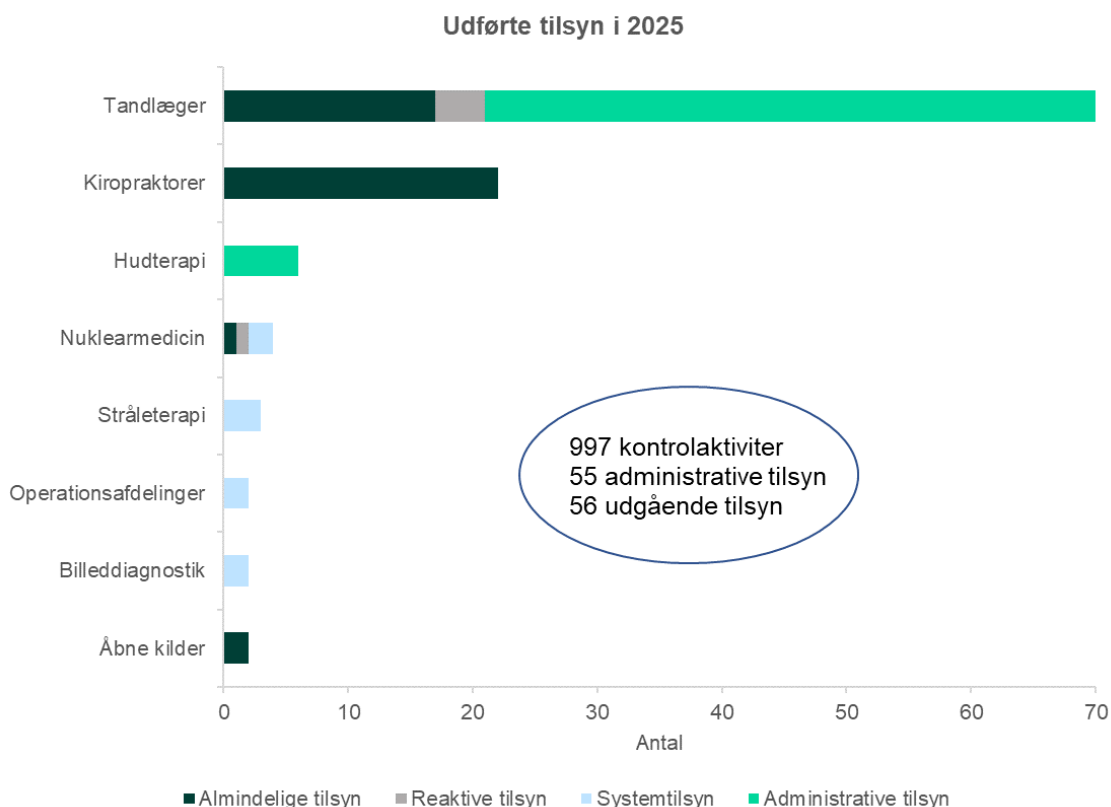
Inden for stråleterapi på onkologiske afdelinger fokuserede Sundhedsstyrelsens tilsyn på brug af AI og adaptive teknikker til behandling, håndtering af og opfølgning på utilsigtede hændelser samt på optimering af doser for billedvejledning og planlægnings-skanninger. Ved disse tilsyn blev der kun konstateret få, mindre mangler i forhold til strålebeskyttelseslovgivningen.

Tilsyn med røntgendiagnostik har i 2025 været rettet dels mod billeddiagnostiske afdelinger, dels mod operationsafdelinger. Der blev blandt andet fundet enkelte mangler i forhold til oplæring af arbejdstagere og tilstedeværelse samt eftersyn af værnemidler.

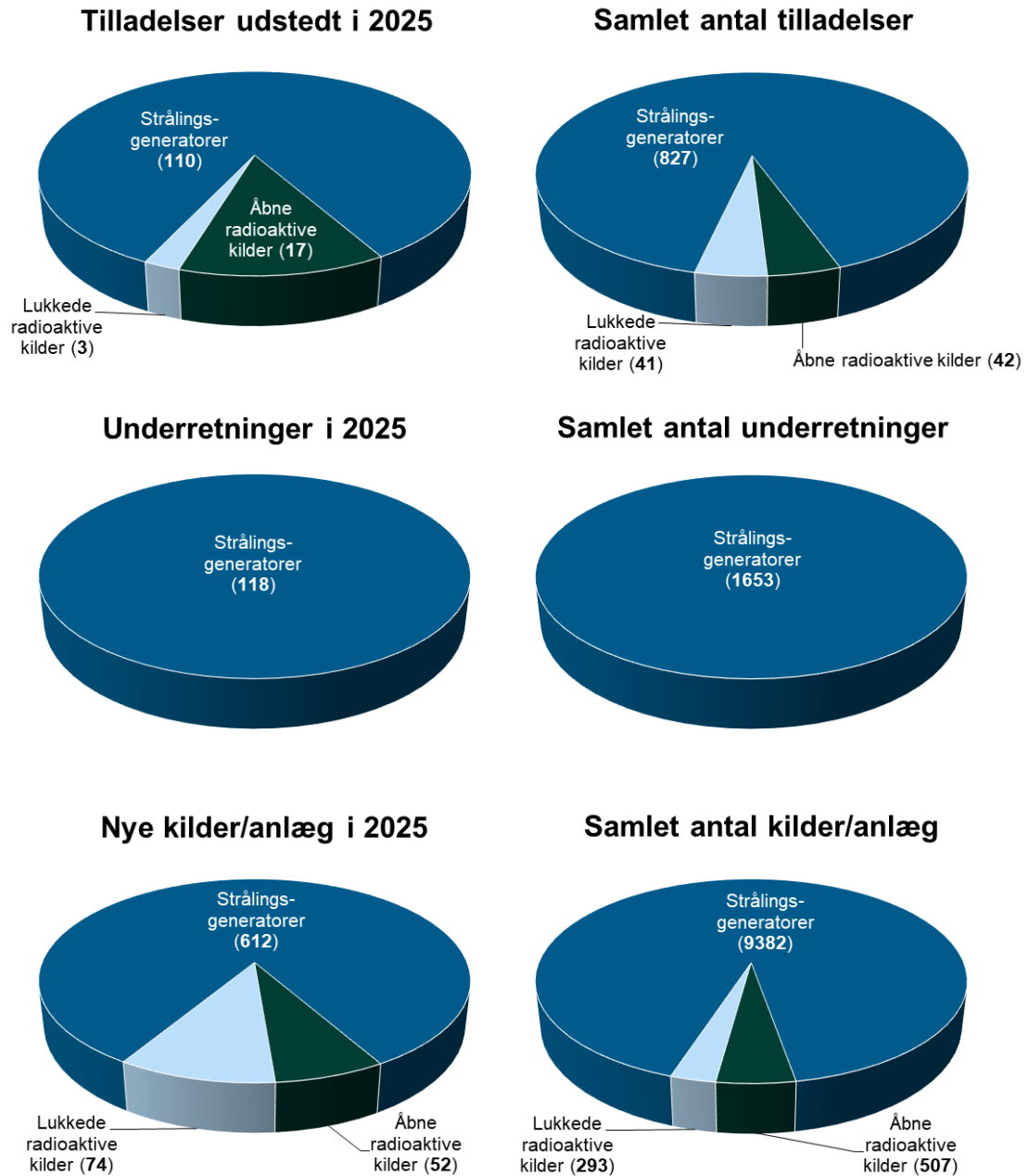
På nuklearmedicinske afdelinger blev der fundet eksempler på mangler i forhold til mærkning af beholdere, skiltning ved indgange samt oplysning til øvrige arbejdstagere.

Ved tilsyn på det medicinske område er det stadig ikke ualmindeligt, at der konstateres et behov for forbedring af optimeringsprocedurer og opfølgning på patientdoser. Som for tidligere år var der ved tilsyn generelt fokus på udførelse af – og dokumentation for – kontroller samt opfølgning på disse, samt på audit af kvalitetssystemet.

Tal på tilsynsområdet – medicinske formål



Figur 4. Antal kontrolaktiviteter, udgående tilsyn (almindelige og systemtilsyn) og administrative tilsyn for medicinske anvendelsesområder. Kontrolaktiviteter omfatter Sundhedsstyrelsens behandling af registreringer, herunder behandling af tilladelser, underretninger, nye registreringer af strålekilder og flyttere registreringer af allerede registrerede strålekilder.



Figur 5. Oversigt over tilladelser, underretninger og registreringer for medicinske formål. Øverst: Antal tilladelser til brug af strålekilder, udstedt i 2025, sammenholdt med det samlede antal tilladelser. Midt: Antal underretninger om brug af strålekilder, registreret første gang eller opdateret i 2025, sammenholdt med det samlede antal underretninger. Nederst: Antal nyregistrerede strålingsgeneratorer, lukkede radioaktive kilder og anlæg til brug af åbne radioaktive kilder i 2025, sammenholdt med det samlede registrerede antal.

3.1.3. Veterinærmedicinske formål

Veterinærmedicinsk bestråling omfatter bestråling af dyr som led i veterinærmedicinske undersøgelser, 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, skønt brugen af radioaktive stoffer vinder frem.

Uddrag af observationer fra tilsyn

Ved tilsyn med røntgenundersøgelser af dyr har der været fokus på indsatser, der kan mindske personalets ophold i røntgenrummet under undersøgelserne. Målet er, at alle dyreklinikker har arbejdsgange, hvor ophold i røntgenrummet under undersøgelser kun sker, når det ikke er muligt at sikre den fornødne billedkvalitet på anden måde. Arbejdsgangene bør inkludere benyttelse af hjælpemidler til at fikserer dyret og evt. benyttelse af sedering. Ved en stor del af tilsynene på dette område i 2025 har der været peget på behov for forbedring af arbejdsgangene.

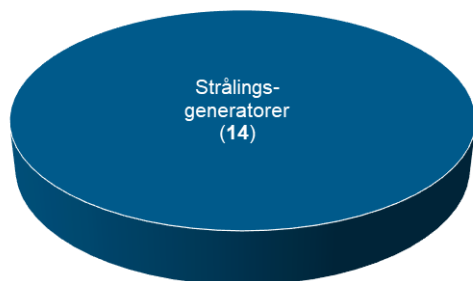
Når det er nødvendigt at opholde sig i røntgenrummet under undersøgelserne, skal personalet benytte værnemidler. I omkring en tredjedel af tilsynene blev der konstateret mangler ift. værnemidler, for eksempel manglende værnemidler (generelt eller i relevante størrelser) eller manglende eftersyn af værnemidler. Såvel i forhold til eftersyn og eftersynsrapport for selve røntgenapparaterne som til dokumentation for afskærmning blev der observeret mangler ved cirka halvdelen af tilsyn.

Tal på tilsynsområdet – veterinærmedicinske formål

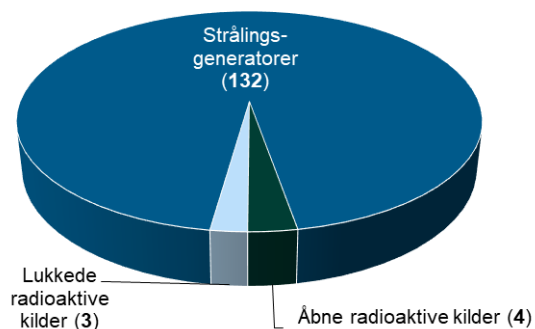


Figur 6. Antal kontrolaktiviteter, udgående tilsyn (almindelige og systemtilsyn) og administrative tilsyn for veterinærmedicinske anvendelsesområder. Kontrolaktiviteter omfatter Sundhedsstyrelsens behandling af registreringer, herunder behandling af tilladelser, underretninger, nye registreringer af strålekilder og flytterejstreringer af allerede registrerede strålekilder.

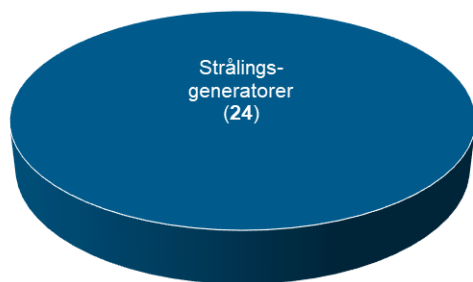
Tilladelser udstedt i 2025



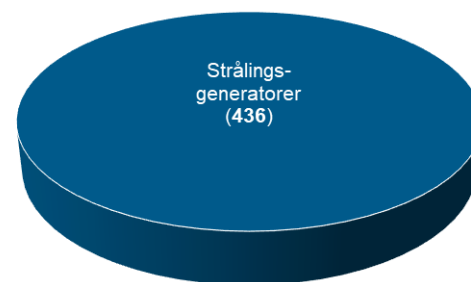
Samlet antal tilladelser



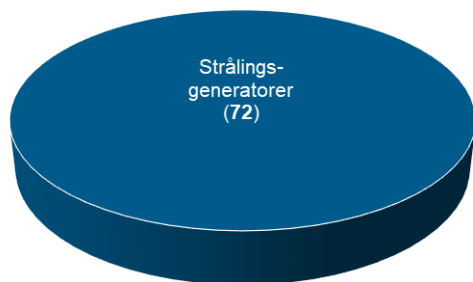
Underretninger i 2025



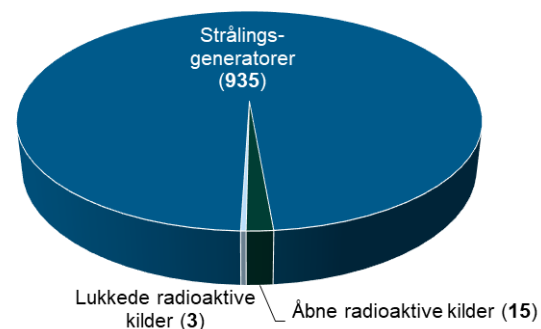
Samlet antal underretninger



Nye kilder/anlæg i 2025



Samlet antal kilder/anlæg

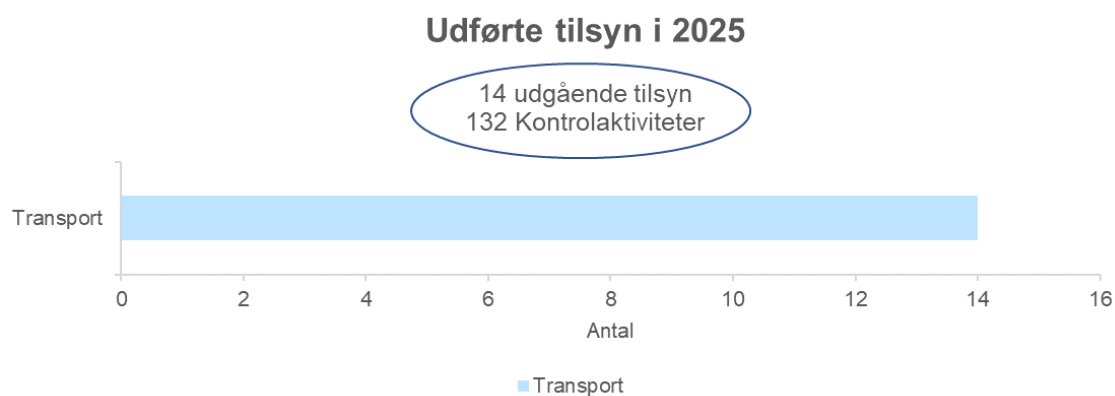


Figur 7. Oversigt over tilladelser, underretninger og registreringer for veterinærmedicinske formål. Øverst: Antal tilladelser til brug af strålekilder, udstedt i 2025, sammenholdt med det samlede antal tilladelser. Midt: Antal underretninger om brug af strålekilder, registreret første gang eller opdateret i 2025, sammenholdt med det samlede antal underretninger. Nederst: Antal nyregistrerede strålingsgeneratorer, lukkede radioaktive kilder og anlæg til brug af åbne radioaktive kilder i 2025, sammenholdt med det samlede registrerede antal.

3.1.4. Transport af radioaktivt materiale

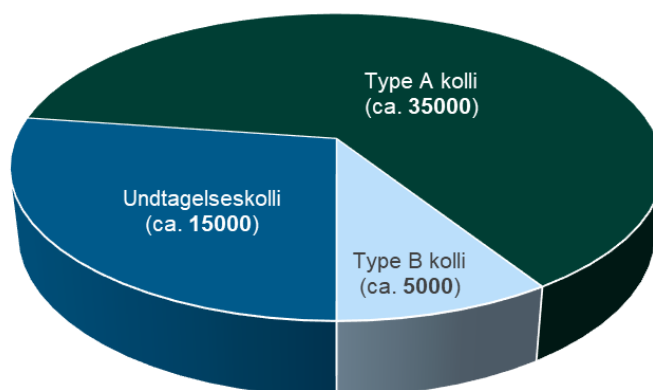
Sundhedsstyrelsen fører tilsyn med forsendelser af radioaktivt materiale, de benyttede transportmidler og transitopbevaringssteder. Der udføres typisk tilsyn med virksomheder, der afsender eller transporterer radioaktivt materiale til blandt andet hospitaler, og med virksomheder, der transporterer udstyr indeholdende radioaktivt materiale til brug ved anlæggelse af infrastruktur og større byggekonstruktioner. Sundhedsstyrelsen fører også tilsyn med at krav til konstruktionen og prøvning af kolli efterleveres i forbindelse med transport.

Tal på tilsynsområdet – transport af radioaktivt materiale



Figur 8. Antal kontrolaktiviteter og tilsyn på transportområdet. Kontrolaktiviteter omfatter valideringer af kollikonstruktioner samt godkendelser af ansøgninger om overførsler af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel.

Transporter af radioaktivt materiale



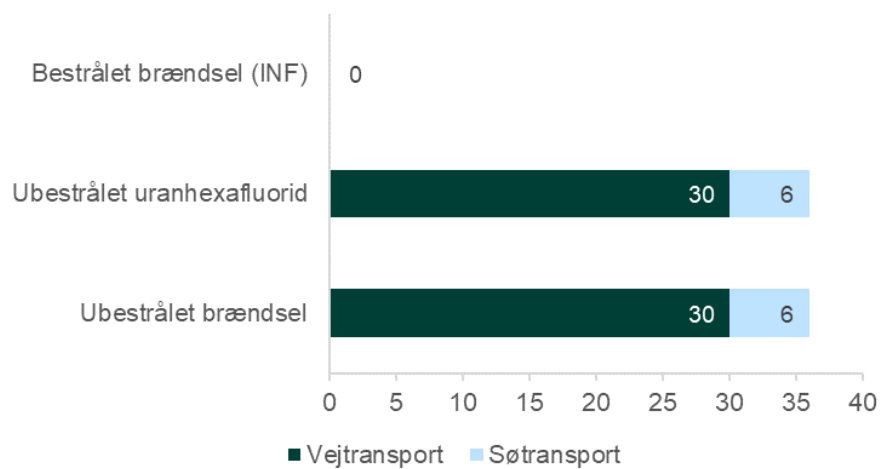
Figur 9. Overslag over det årlige antal transporter af radioaktivt materiale i Danmark.

Tabel 2. Antal transporter og overdragelser af radioaktivt affald til Dansk Dekommissionering i 2025.

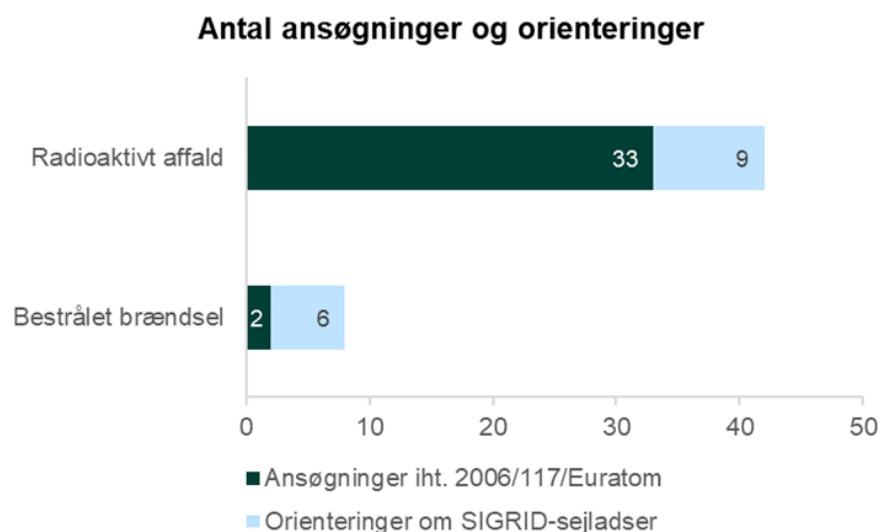
	Antal
Affaldsemner modtaget	641
Transporter, som ovenstående var fordelt på	72
Mængde fast radioaktivt affald (kg)	7540
Mængde flydende radioaktivt affald (kg)	385
Mængde radioaktivt affald på gasform (kg)	4*

* Vægt inklusiv beholdere

Transport af nukleart materiale

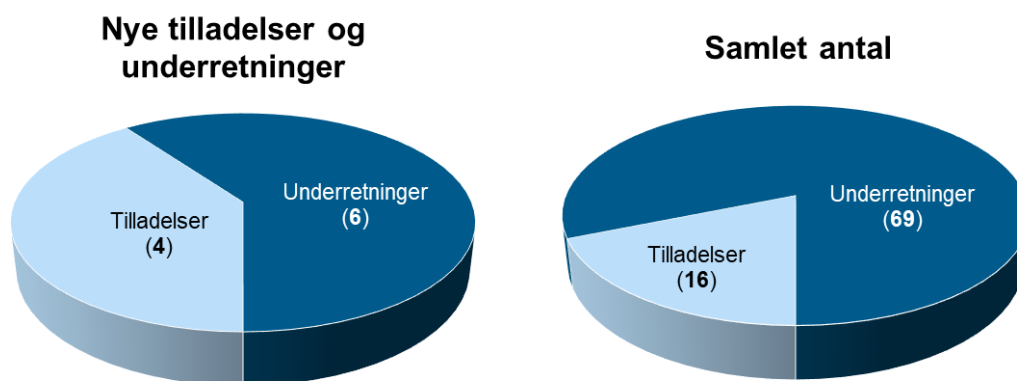


Figur 10. Transport af nukleart materiale i 2025, enten i transit ad vej gennem Danmark eller på danskflagede skibe.



Figur 11. Overførsler af radioaktivt affald og brugt nukleart brændsel i 2025, opgjort som henholdsvis ansøgninger i henhold til Det Europæiske Råds forordning 2006/117/Euratom og som orienteringer om SIGRID-sejladser.¹

Der var i 2025 ingen transporter med særskilt krav om godkendelse fra Sundhedsstyrelsen – for eksempel som særligt arrangement.² For oversigter over disse transporter fra før 2025 henvises til [tidligere årsberetninger](#).



Figur 12. Antal tilladelser og underretninger for transportvirksomheder i 2025.

¹ Transport af brugt reaktorbrændsel og radioaktivt affald fra de svenske nukleare anlæg sker ad søvejen med det svenske specialfartøj SIGRID. Planer for sejladser med brugt reaktorbrændsel meddeles på forhånd til Sundhedsstyrelsen. Under sejladser observeres SIGRID rutinemæssigt af MAS, som videregiver observationerne til Sundhedsstyrelsen.

² Et særligt arrangement er bestemmelser, der er godkendt af den kompetente myndighed, og i henhold til hvilke, forsendelser, der ikke opfylder kravene i ADR for radioaktivt materiale, kan transporteres.

3.2. Medicinsk bestråling

Ved medicinsk bestråling forstås bestråling, som patienter eller personer uden symptomer udsættes for som led i deres egen medicinske eller dentale diagnose eller behandling, og som har til formål at gavne deres sundhed. Dertil kommer den bestråling, som omsorgspersoner og hjælpere udsættes for i denne forbindelse, samt den bestråling, som frivillige udsættes for i forbindelse med medicinsk eller biomedicinsk forskning. Tilsyn med medicinsk bestråling vil typisk angå både erhvervsmæssig bestråling af personalet og medicinsk bestråling af patienter. Læs mere i afsnit 3.1.2 om resultater og observationer af tilsynene.

Indsamling af patientdoser

Sundhedsstyrelsen indsamler jævnligt information om doser til patienter med henblik på fastlæggelse af diagnostiske referenceniveauer. Det er ikke reelle patientdoser, som indsamles, men derimod indikatorer for patientdosis, det vil sige direkte målelige dosisstørrelser (for moderne apparatur typisk udlæst direkte) for røntgenundersøgelser og indgivet aktivitetsmængde ved nuklearmedicinske undersøgelser. I det følgende refereres til disse indikatorer for patientdosis ved benyttelse af termen patientdoser.

Diagnostiske referenceniveauer er at betragte som benchmark-niveauer for forventede patientdoser ved anvendelse af egnede strålekilder, udstyr og teknikker. De fastlægges på baggrund af fordelingen af repræsentative niveauer fra de klinikker eller afdelinger, som udfører de forskellige typer af undersøgelser. Den repræsentative dosis for en given undersøgelse på en klinik eller afdeling fastlægges som medianen i fordelingen af patientdoser for en gruppe af standardpatienter. Ud fra den samlede nationale fordeling af repræsentative niveauer fastlægges tre diagnostiske referenceniveauer:

- Primært referenceniveau er fastsat ud fra tredje kvartil. Dette referenceniveau angiver det øvre niveau, som ikke forventes overskredet.
- Opnåeligt referenceniveau er fastsat ud fra medianen. Dette referenceniveau angiver det forventede niveau, det vil sige det som med rimelighed er opnåeligt.
- Nedre referenceniveau er fastsat ud fra første kvartil. Dette referenceniveau angiver en grænse, hvorunder risikoen for ikke at opnå tilstrækkelig billedkvalitet øges.

På baggrund af data indsamlet i 2024-2025 er der i 2025 fastlagt nye diagnostiske referenceniveauer på følgende områder: Kiropraktiske røntgenundersøgelser, DEXA-skanninger (knoglemineralskanninger) og kliniske mammografier samt for ortopantomografier (panoramarøntgen) og CBCT (conebeam CT) hos tandlæger. Alle klinikker eller afdelinger, som forventedes at udføre en given type af undersøgelser, blev anmodet om at indsende resultater.

De nye diagnostiske referenceniveauer er udgivet i [Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1387/2025](#) sammen med tidligere etablerede værdier.

Nedenstående tabeller opsummerer de data, som er opsamlet i 2024-2025. Antallet af klinikker og afdelinger, som har bidraget, er angivet sammen med resultaterne af den statistiske analyse af de indsendte data.

Tabel 3. Data for kiropraktiske røntgenundersøgelser.

	Columna lumbalis*	Bækken	Columna lumbalis og bækken
Antal klinikker	56	23	6
Antal brugbare målinger	1131	461	29
	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]
Minimum	1,4	0,8	3,8
1. kvartil	2,0	1,5	5,5
Median	3,6	1,8	7,3
3. kvartil	5,1	2,8	10,2
Maximum	10,5	3,5	48,0

* Det blev besluttet at fastlægge et diagnostisk referenceniveau kun for columna lumbalis.

Tabel 4. Data for DEXA-undersøgelser.

	Osteoporose	Helkropsscanning
Antal klinikker	49	17
Antal brugbare målinger	49	17
	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]
Minimum	1	5
1. kvartil	63	37
Median	70	79
3. kvartil	124	79
Maximum	1350	189

Tabel 5. Data for mammografi (baseret på fantommålinger).

Sammenfattede AGD ^a -værdier for måling på PMMA [mGy]							
Baseret på målinger på 79 apparater							
	PMMA-tykkelse i mm						
	20	30	40	45	50	60	70
Minimum	0,30	0,42	0,60	0,70	0,72	0,78	0,91
1. kvartil	0,33	0,46	0,67	0,89	0,99	1,37	1,73
Median	0,36	0,50	0,70	0,95	1,03	1,41	1,87
3. kvartil	0,43	0,58	0,77	1,01	1,09	1,51	2,01
Maksimum	0,76	0,93	1,45	1,69	2,02	2,85	3,73

Sammenfattede SDNR ^b -værdier for måling på PMMA						
Baseret på målinger på 71 apparater						
	PMMA-tykkelse i mm					
	20	30	40	45	50	60
Minimum	6,46	6,41	5,96	5,02	4,72	3,74
1. kvartil	10,11	9,62	8,97	8,21	7,69	6,32
Median	10,71	10,26	9,68	8,87	8,23	6,98
3. kvartil	11,29	10,70	10,16	9,35	8,72	7,69
Maksimum	14,50	12,70	11,52	10,55	10,05	10,10

^a **AGD** er en beregnet middelværdi til kirtelvævet og er afhængig af vævstettheden, brysttykkelse, halvverdilag og anode/filter-kombination. AGD er således en beregnet organsosis og adskiller sig derved fra øvrige referenceniveauer. AGD har enheden mGy.

^b **SDNR** er en lavkontrastmåling og skal indikere, om kontrasten er acceptabel for alle brysttykkelser. SDNR indsamles som et erfaringstal, og de indsamlede data vil vise, om SDNR bidrager med værdi til optimering og kvalitetssikring af mammografiapparaterne.

Tabel 6. Data for dental panoramarøntgen (baseret på fantommålinger).

Ortopantomografi	
Antal klinikker	381
Antal brugbare målinger	381
	P_{KA} [Gy·cm ²]
Minimum	49
1. kvartil	89
Median	60
3. kvartil	99
Maximum	130

Tabel 7. Data for dental CBCT (131 klinikker i alt).

Lille patient	Inden implantat-behandling	Retinerede tænder	Undersøgelse af visdomstand
Antal klinikker	55	62	59
	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]
Minimum	49	44	86
1. kvartil	158	138	192
Median	278	277	341
3. kvartil	365	344	371
Maximum	791	791	857
Medium patient	Inden implantat-behandling	Retinerede tænder	Undersøgelse af visdomstand
Antal klinikker	99	98	96
	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]
Minimum	59	49	49
1. kvartil	184	173	216
Median	344	349	355
3. kvartil	447	450	442
Maximum	1005	3708	1097
Stor patient	Inden implantat-behandling	Retinerede tænder	Undersøgelse af visdomstand
Antal klinikker	74	69	68
	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]	P_{KA} [Gy·cm ²]
Minimum	89	49	127
1. kvartil	335	235	339
Median	514	492	529
3. kvartil	636	607	602
Maximum	1437	2393	1664

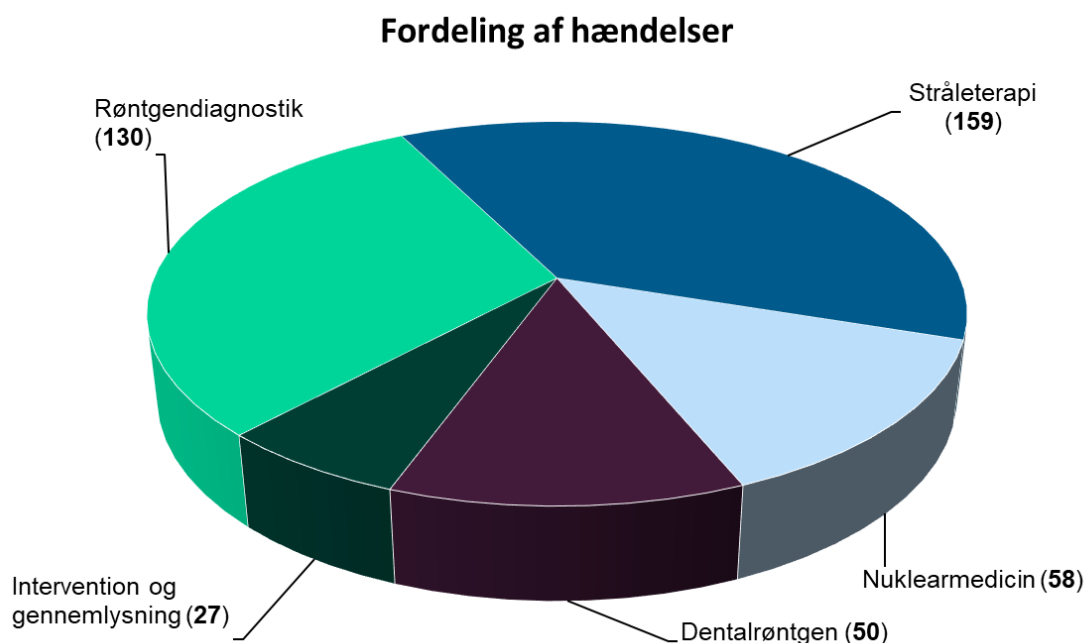
Utilsigtede hændelser ved medicinsk bestråling

Håndteringen af indberettede utilsigtede hændelser i den Danske Patientsikkerhedsdatabase DPSD overgik i 2025 fra Styrelsen for Patientsikkerhed til Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut. Sundhedsstyrelsen har en aftale med Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut om kvartalsvise udtræk fra DPSD af utilsigtede hændelser, der involverer brug af ioniserende stråling.

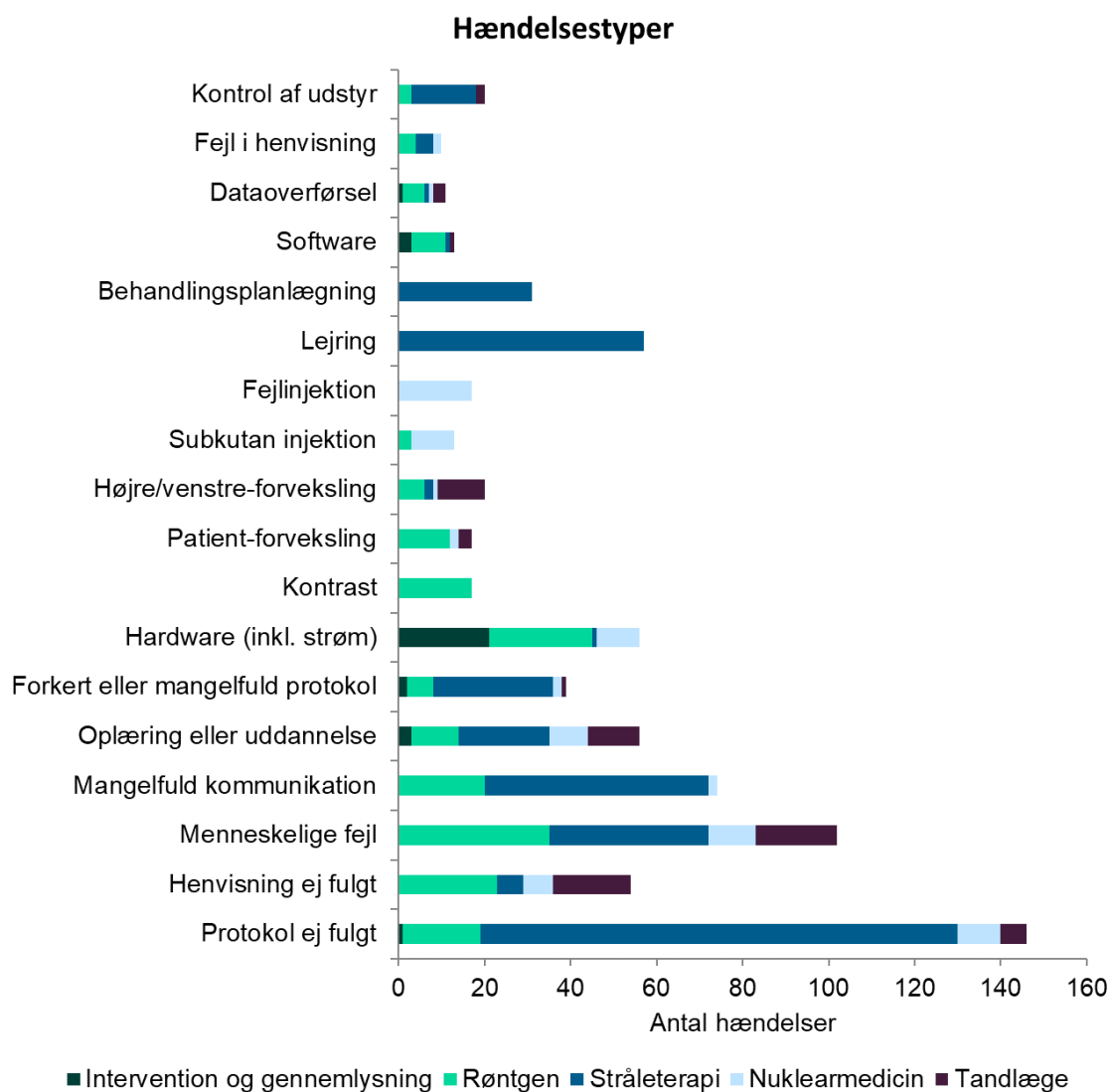
Hændelserne udtrækkes i anonymiseret form for en tre måneders periode og med tre måneders forsinkelse, så der kun medtages færdigbehandlede hændelser (90 dages frist for afslutning). Faglige sagsbehandlere fra Sundhedsstyrelsen fordeler hændelserne efter afdelingstype og kategoriserer dem i en eller flere hændelsestyper. Dette med henblik på at identificere eventuelle tendenser eller mønstre i de indberettede hændelser på tværs af afdelinger og geografi.

Den aktuelle gennemgang nedenfor er baseret på hændelser indberettet til DPSD imellem 1. januar 2025 og 31. december 2025. Det samlede antal hændelser var 584, hvoraf 424 (73 %) af hændelserne blev vurderet relevante at medtage i den videre gennemgang. Figur 13 viser antallet af relevante hændelser for de forskellige afdelingstyper.

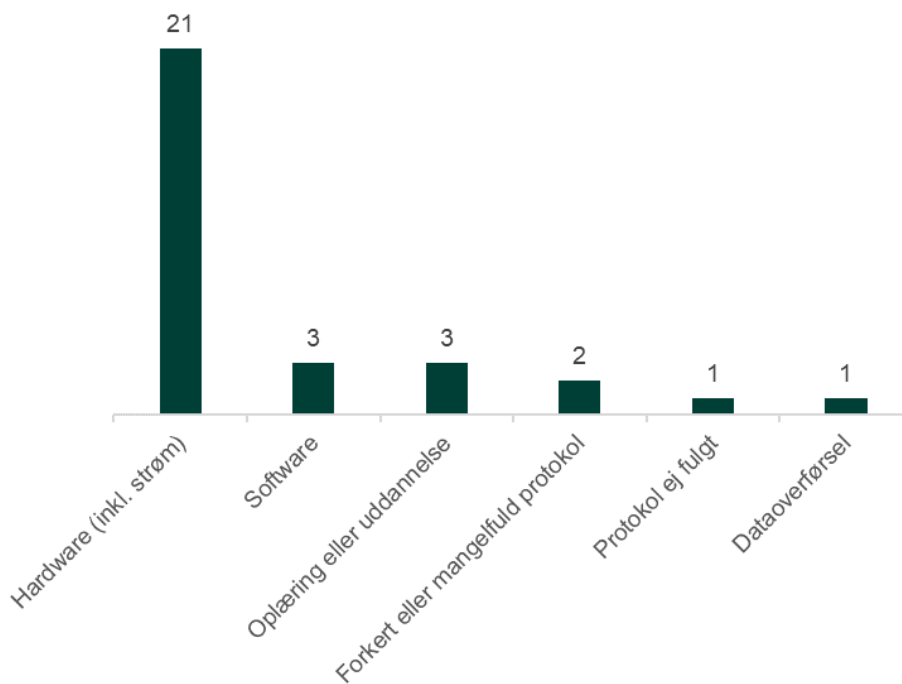
Sammenlignet med tidligere år vurderes overgangen af DPSD ikke at have indflydelse på indberetningsmønster eller hyppighed. Omkring 20 % af hændelserne blev af Sundhedsstyrelsen vurderet ufuldstændige, primært i forhold til at de pågældende hændelsers konsekvens for patienterne ikke var beskrevet. Det er dog stadig sjældent, at der sker alvorlige utilsigtede hændelser med ioniserende stråling på danske sygehuse.



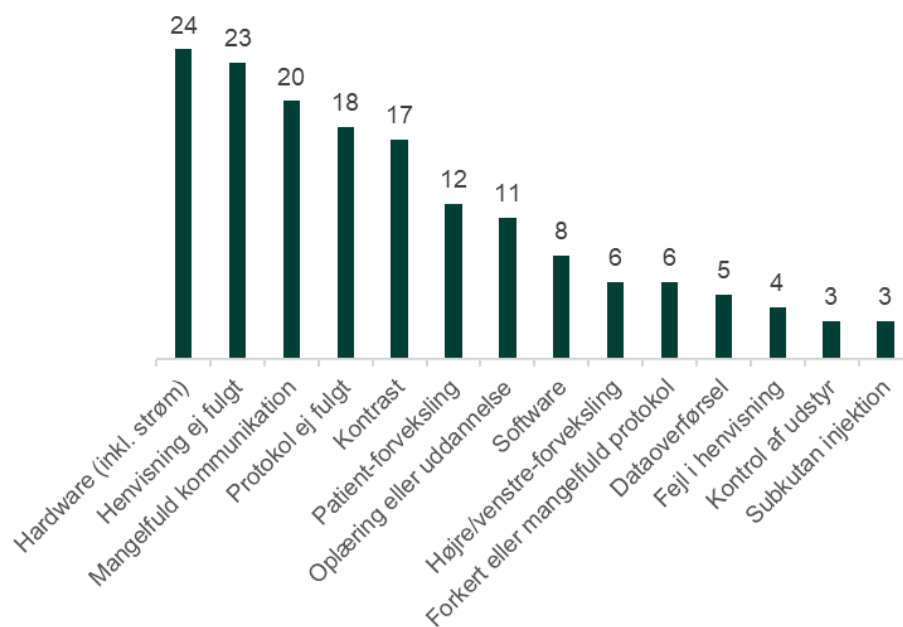
Figur 13. Antal gennemgåede hændelser fordelt på afdelingstype. Flest hændelser er indberettet for stråleterapi, efterfulgt af røntgendiagnostik.



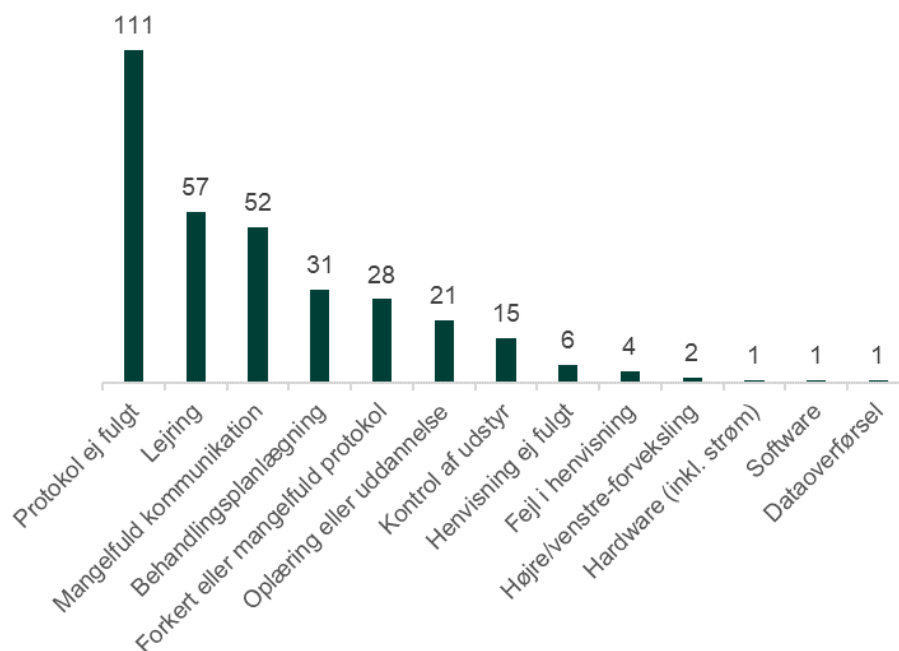
Figur 14. Antal gennemgåede hændelser fordelt på hændelsestype. En hændelse kan være kategoriseret med mere end én hændelsestype.

Hændelser inden for intervention og gennemlysning

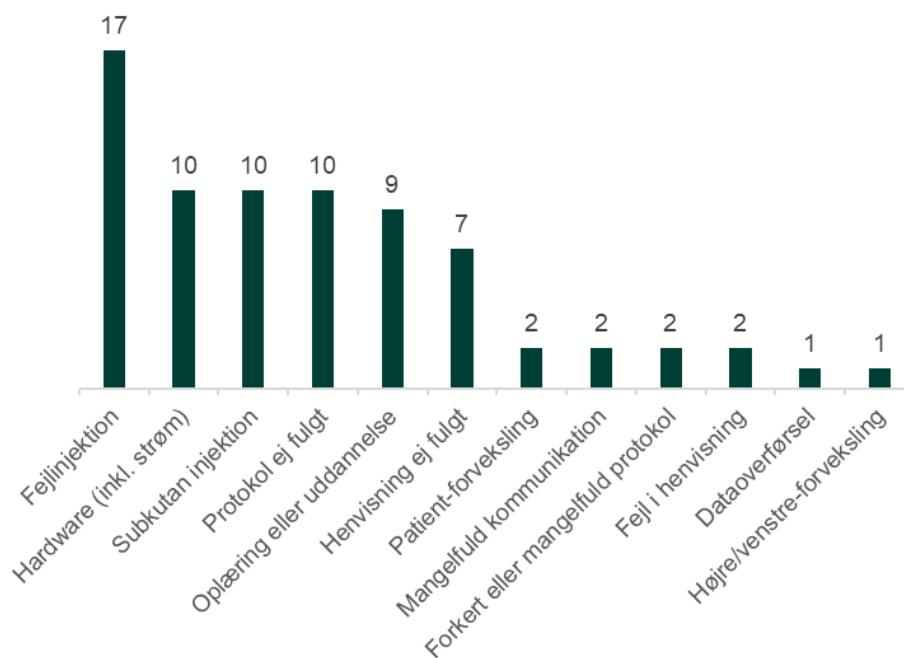
Figur 15. Antal hændelser for intervention og gennemlysning, fordelt på hændelsestyper. Kun hændelsestyper med en eller flere hændelser er medtaget. En hændelse kan være kategoriseret med mere end én hændelsestype. Langt hovedparten af hændelser forårsages af hardware- eller softwarefejl, som på dette område kan medføre en alvorlig patientsikkerhedsrisiko.

Hændelser inden for røntgendiagnostik

Figur 16. Antal hændelser for røntgendiagnostik, fordelt på hændelsestyper. Kun hændelsestyper med en eller flere hændelser er medtaget. En hændelse kan være kategoriseret med mere end én hændelsestype. Flest hændelser ses forårsaget af hardwarenedbrud, afvigelser fra henvisninger eller arbejdsgange samt kommunikationsproblemer ved overlevering af information imellem personer.

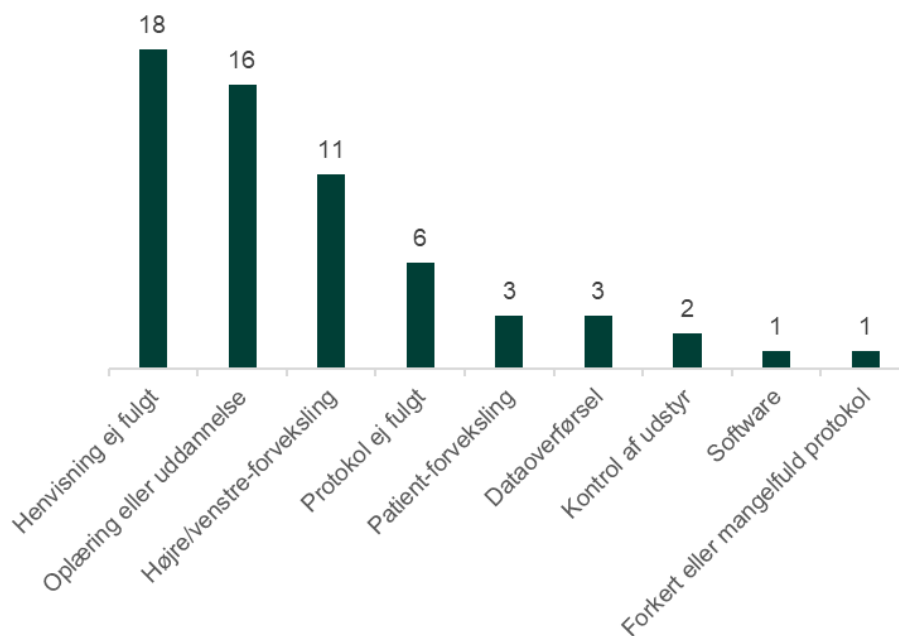
Hændelser inden for stråleterapi

Figur 17. Antal hændelser for stråleterapi, fordelt på hændelsestyper. Kun hændelsestyper med en eller flere hændelser er medtaget. En hændelse kan være kategoriseret med mere end én hændelsestype. Bemærk, at gennemgangen ikke tager højde for antallet af behandlingsfraktioner, som ofte overstiger antallet af behandlingsplanlægninger. Antallet af hændelser under henholdsvis lejrning og behandlingsplanlægning kan derfor ikke sammenlignes. For en detaljeret analyse af hændelser relateret til stråleterapi henvises til det arbejde, afdelingerne selv står for i den særlige interessegruppe [National Patientsikkerhed](#) under Dansk Selskab for Medicinsk Fysik.

Hændelser inden for nuklearmedicin

Figur 18. Antal hændelser for nuklearmedicin, fordelt på hændelsestyper. Kun hændelsestyper med en eller flere hændelser er medtaget. En hændelse kan være kategoriseret med mere end én hændelsestype. Hændelser forårsaget af fejlinjektioner (f.eks. ombytning af to radioaktive lægemidler) samt hardwarenedbrud og subkutane injektioner tegner sig typisk for området.

Hændelser inden for dentalrøntgen



Figur 19. Antal hændelser for dentalrøntgen, fordelt på hændelsestyper. Kun hændelsestyper med en eller flere hændelser er medtaget. En hændelse kan være kategoriseret med mere end én hændelsestype. Afvigelse fra henvisninger, hændelser i forbindelse med oplæring eller uddannelse og højre/venstre forveksling ses for mange hændelser på området.

3.3. Befolkningsmæssig bestråling

Befolkningsmæssig bestråling omfatter bestråling af personer, hvor bestrålingen ikke er erhvervmæssig eller medicinsk.

Radon

I arbejdet med udformning af strategier for håndtering af eksisterende bestrålingssituationer, er et af fokusområderne blandt andet radon, som vedbliver at være den mest betydende årsag til stråleudsættelse af enkeltpersoner i befolkningen i Danmark. Arbejdet vil blandt andet inkludere planer for en nærmere evaluering af vidensgrundlaget for så vidt angår stråleudsættelse fra radon samt evt. udpegnings af behov for opdatering Danmarks nationale plan for radon.

På de fællesnordiske møder (Nordic-Nat) bliver flere initiativer med henblik på erfaringsdeling, udformning af fællesnordiske standpunkter vedrørende radon og information om radon præsenteret.

Sundhedsstyrelsen har i 2025 bidraget med faglig vejledning samt besvaret ni skriftlige og telefoniske henvendelser vedrørende radon. Telefoniske henvendelser til Sundhedsstyrelsens informationscenter er ikke opgjort. Henvendelserne drejede sig primært om radon i private boliger. Sundhedsstyrelsen modtog desuden nogle få henvendelser om radon på arbejdspladser og radon i drikkevand.

Byggematerialer

Sundhedsstyrelsen fulgte i 2025 arbejdet med udvikling af en fælles europæisk norm (EN 17216 – under opdatering) for bestemmelse af indholdet af naturligt forekommende radioaktive stoffer i byggematerialer, hvor de kan give ophav til bestråling. Arbejdet er første trin på vejen til et mere harmoniseret europæisk system for deklarerung af byggematerialer, som skal gøre det lettere for virksomheder at efterleve strålebeskyttelsesdirektivets bestemmelser på området.

På møder i den nordiske arbejdsgruppe for naturligt forekommende stråling (Nordic-Nat) bliver erfaringer med vurdering af stråleudsættelsen fra byggematerialer endvidere delt. Disse vil indgå i Sundhedsstyrelsens videre arbejde med fastlæggelse af strategier for håndtering af eksisterende bestrålingssituationer.

4. Doser forbundet med erhvervsmæssig bestråling

Doser til stråleudsatte arbejdstagere, der er dosisovervåget, registreres af Sundhedsstyrelsen. I dette kapitel præsenteres omfang og resultater af denne dosisovervågning.

4.1. Omfang af dosisovervågning og overordnede resultater

Tabel 8. Antal arbejdstagere og antal målte persondoser i 2025

Persondosimetrlaboratorium	Antal arbejdstagere ¹	Antal målinger
Sundhedsstyrelsen, Strålebeskyttelse	13055	55515
Aarhus Universitetshospital	961	4139
Landauer Europe	106	657
Ringhals (Sverige) ²	27	56
Forsmark (Sverige) ²	20	54
Oskarshamn (Sverige) ²	9	9
Olkiuoto (Finland) ²	1	2
I alt	14179	60432

¹Tallene inkluderer arbejdstagere, der har været dosisovervåget af mere end et persondosimetrlaboratorium.

² Arbejdstagere for danske virksomheder udstationeret på svenske og finske nukleare anlæg. Da nogle af disse arbejdstagere har været dosisovervåget af mere end et persondosimetrlaboratorium, svarer de 57 dosisovervågede personer til 41 faktiske arbejdstagere. Resultater af denne dosisovervågning findes i [afsnittet om strålepas](#) nedenfor.

Tabel 9. Årsstatistik for persondosimetri 2025, fordelt på brugs- eller anvendelsesområde

Anvendelsesområde*	Antal brugssteder	Antal personer	Antal personer i dosisinterval (mSv)								Totaldosis (mSv)	Middeldosis pr. person (mSv)
			D = dosis									
			D < 0,1	0,1 ≤ D < 0,5	0,5 ≤ D < 1	1 ≤ D < 2	2 ≤ D < 6	6 ≤ D < 10	10 ≤ D < 20	D ≥ 20		
Billeddiagnostik	81	2600	2204	337	25	18	14	0	1	1	173,5	0,07
Intervention	20	798	623	140	17	12	6	0	0	0	67,3	0,08
Anden operation (inkl anæstesi)	100	2688	2190	440	31	16	11	0	0	0	160,5	0,06
Kiropraktik	31	72	58	14	0	0	0	0	0	0	3,0	0,04
Dental	7	54	32	20	0	2	0	0	0	0	8,7	0,16
Nuklearmedicin	22	1174	486	274	126	217	71	0	0	0	613,0	0,52
Stråleterapi	11	1081	975	94	1	10	1	0	0	0	32,7	0,03
Biomedicinsk forskning	3	33	29	3	1	0	0	0	0	0	1,3	0,04
Anden medicinsk	11	73	69	4	0	0	0	0	0	0	1,0	0,01
Industrielle bestrålingsanlæg	4	96	63	33	0	0	0	0	0	0	6,9	0,07
Industriel radiografi	26	447	167	163	69	32	14	0	1	1	216,4	0,48
Logging	2	10	3	2	2	2	1	0	0	0	7,8	0,78
Densitets- og fugtighedsmåling	4	16	9	3	2	2	0	0	0	0	4,1	0,26
Proceskontrol	3	9	7	0	0	1	1	0	0	0	3,6	0,40
Acceleratoranlæg	2	87	84	3	0	0	0	0	0	0	0,3	0,00
Forskning og udvikling (åbne kilder)	18	341	256	64	13	7	1	0	0	0	29,6	0,09
Forskning og udvikling (andet)	19	227	188	20	7	6	6	0	0	0	35,3	0,16
Lækagesporing	3	5	2	3	0	0	0	0	0	0	0,7	0,14

Tablel 9. Årsstatistik for persondosimetri 2025, fordelt på brugs- eller anvendelsesområde (fortsat)

Anvendelsesområde*	Antal brugssteder	Antal personer	Antal personer i dosisinterval (mSv)								Totaldosis (mSv)	Middeldosis pr. person (mSv)
			D = dosis									
			D < 0,1	0,1 ≤ D < 0,5	0,5 ≤ D < 1	1 ≤ D < 2	2 ≤ D < 6	6 ≤ D < 10	10 ≤ D < 20	D ≥ 20		
Anden industri	28	262	221	15	8	10	8	0	0	0	45,3	0,17
Veterinær- medicin	436	3385	2669	661	46	8	1	0	0	0	177,5	0,05
Transport	7	40	22	6	5	6	1	0	0	0	15,9	0,40
Militær	4	71	56	13	1	1	0	0	0	0	4,1	0,06
NORM	2	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00
Dekommissio- nering	2	100	100	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00
Service og Eftersyn	38	323	224	35	22	20	21	0	1	0	124,2	0,38
Undervisning	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00
Anden	3	45	38	7	0	0	0	0	0	0	0,7	0,02
I alt	886	14208	10908	2389	378	371	157	0	3	2	1740,0	0,12

* I 2025 var 165 personer overvåget inden for flere anvendelsesområder. Fire af disse personer modtog samlet doser mellem 2 og 6 mSv, mens 12 personer modtog mellem 1 og 2 mSv. De resterende 149 personer modtog doser, der var under 1 mSv.

Tabel 10. Årsstatistik for persondosimetri 2025, fordelt på profession

Profession	Antal personer	Antal personer i dosisinterval (mSv)								Totaldosis (mSv)	Middeldosis pr. person (mSv)
		D = dosis									
		D < 0,1	0,1 ≤ D < 0,5	0,5 ≤ D < 1	1 ≤ D < 2	2 ≤ D < 6	6 ≤ D < 10	10 ≤ D < 20	D ≥ 20		
Akademiker eller ingeniør	462	377	53	15	11	6	0	0	0	48,0	0,10
Anden autoriseret sundhedsperson	6	5	0	0	1	0	0	0	0	1,1	0,18
Bioanalytiker	490	138	99	70	133	50	0	0	0	375,5	0,77
Chauffør	27	10	7	5	4	1	0	0	0	13,3	0,49
Dyrlæge	1297	983	280	29	4	1	0	0	0	84,3	0,06
Farmaceut	6	4	0	2	0	0	0	0	0	1,4	0,23
Hospitalsfysiker	161	134	21	4	1	1	0	0	0	11,8	0,07
Industriel radiograf	52	21	9	7	9	6	0	0	0	37,2	0,72
Kemiker	81	33	18	5	23	2	0	0	0	43,6	0,54
Kiropraktor	74	59	15	0	0	0	0	0	0	3,2	0,04
Klinikassistent	193	142	47	2	2	0	0	0	0	14,1	0,07
Laborant	94	63	17	2	8	4	0	0	0	29,3	0,31
Læge	1961	1523	336	56	28	17	0	1	0	195,2	0,10
Operatør	132	94	31	3	3	1	0	0	0	16,5	0,12
Portør	15	15	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0,00
Radiograf	1542	1236	204	34	44	22	0	1	1	221,3	0,14
Rengøringspersonale	41	33	4	2	2	0	0	0	0	4,3	0,10
Sekretær	27	24	3	0	0	0	0	0	0	0,6	0,02

Tabel 10. Årsstatistik for persondosimetri 2025 fordelt på profession (fortsat)

Profession	Antal personer	Antal personer i dosisinterval (mSv)								Totaldosis (mSv)	Middeldosis pr. person (mSv)
		D = dosis									
		D < 0,1	0,1 ≤ D < 0,5	0,5 ≤ D < 1	1 ≤ D < 2	2 ≤ D < 6	6 ≤ D < 10	10 ≤ D < 20	D ≥ 20		
Servicemedarbejder	70	54	13	2	0	1	0	0	0	7,0	0,10
Social- og sundhedsassistent	146	124	19	2	1	0	0	0	0	4,9	0,03
Studerende	656	509	125	14	8	0	0	0	0	41,1	0,06
Sygeplejerske	3198	2666	474	19	26	13	0	0	0	166,4	0,05
Tandlæge	16	10	5	0	1	0	0	0	0	3,1	0,19
Tandplejer	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0,8	0,20
Tekniker	396	289	57	20	14	16	0	0	0	86,5	0,22
Veterinær-sygeplejerske	1364	1123	235	5	1	0	0	0	0	50,5	0,04
Ikke opgivet*	1530	1083	305	78	44	18	0	1	1	279,2	0,18
I alt	14041	10754	2379	376	368	159	0	3	2	1740,0	0,12

* "Ikke opgivet" dækker registrerede personer, hvor der ikke er opgivet en profession til persondosimetri-laboratoriet.

Intern bestråling

En mindre gruppe stråleudsatte arbejdstagere bliver dosisovervåget for et potentielt indtag af radioaktive stoffer. I 2025 omfattede dette ca. 15 personer fordelt på fire forskellige virksomheder og laboratorier.

Overvågningen foregår ved analyse af radioaktivitet i urinprøver afgivet efter håndtering af åbne kilder. I 2025 blev der udført 87 målinger på urinprøver og efterfølgende bestemmelser af doser, som følge af indtag. Positiv påvisning af radioaktivitet i urin forekommer sjældent, hvorfor de fleste registrerede doser er mindre end 0,1 mSv.

4.2. Strålepas – ved arbejde i udlandet

Strålepas blev i 2025 udstedt til stråleudsatte arbejdstagere, der er udstationeret på svenske og finske nukleare anlæg. Doserne herfra indrapporteres til Sundhedsstyrelsens Register for Persondosimetri (SRP) og indgår derfor også i tabellerne i [afsnit 4.1](#). Der blev i alt udstedt 109 strålepas i 2025.

Tabel 11. Årsstatistik 2021-2025 for persondosimetri, strålepas.

Årstal	Antal brugssteder	Antal personer	Antal personer i dosisinterval (mSv)							Totaldosis (mSv)	Middeldosis pr. person (mSv)
			D = dosis								
			D < 0,1	0,1 ≤ D < 0,5	0,5 ≤ D < 1	1 ≤ D < 6	6 ≤ D < 10	10 ≤ D < 20	D ≥ 20		
2021	3	35	9	11	6	9	0	0	0	20,5	0,59
2022	2	33	10	5	8	10	0	0	0	24,5	0,74
2023	3	44	16	9	5	14	0	0	0	25,7	0,58
2024	2	38	16	6	5	11	0	0	0	30,8	0,81
2025	2	41	12	9	8	12	0	0	0	32,5	0,79

4.3. Flypersonale

Flypersonale modtager i middel en dosis på ca. 2 mSv, og de er dermed blandt de arbejdstagere, der modtager de højeste stråledoser i Danmark. Det fremgår af hidtidige data, at doser til kabinepersonale generelt er højere end doser til personalet i cockpittet, hvilket kan tilskrives, at kabinepersonale tilbringer mere tid i luften. Denne observation gentager sig i tallene fra 2025.

Danske flybesætningers udsættelse for kosmisk stråling estimeres ved hjælp af dosisberegninger udført med dedikeret software. Flyselskabets metode og valg af dosisberegningsprogram skal være godkendt af Sundhedsstyrelsen.³

Tabel 12. Årsstatistik for estimerede effektive doser til flypersonale i 2021-2025

Årstal	Antal selskaber	Antal personer		Antal personer i dosisinterval (mSv)							Totaldosis (mSv)	Middeldosis pr. person (mSv)
				D < 1	1 ≤ D < 2	2 ≤ D < 3	3 ≤ D < 4	4 ≤ D < 5	5 ≤ D < 6	D ≥ 6		
2021	10	2149	Kabine	443	357	173	188	141	0	0	2482	1,9
			Cockpit	421	304	72	35	15	0	0	1037	1,2
2022	12	2849	Kabine	425	470	450	267	286	68	0	4638	2,4
			Cockpit	254	254	212	106	46	11	0	1677	1,9
2023	17	3478	Kabine	608	603	293	355	283	20	6	4606	2,1
			Cockpit	512	353	167	133	33	10	2	1885	1,6
2024	18	4415	Kabine	666	992	389	492	99	13	0	5033	1,9
			Cockpit	843	593	186	107	32	3	0	2311	1,3
2025	17	4503	Kabine	581	965	788	475	91	3	0	5797	2,0
			Cockpit	594	583	296	113	13	1	0	2371	1,5

³ Bek. nr. 1384/2025, § 75, stk. 8.

5. Sundhedsstyrelsens dosisovervågning og måletjenester

5.1. Persondosimetrilaboratoriet

Persondosimetrilaboratoriet tilbyder dosisovervågning af arbejdstagere ved hjælp af helkropsdosimetre til måling af effektiv dosis og ækvivalent huddosis til arbejdstageren, ekstremitetsdosimetre, der primært anvendes til måling af ækvivalent dosis til fingre og håndled, samt neutrondosimetre til måling af effektiv dosis og ækvivalent huddosis fra neutroner. Endelig tilbyder Persondosimetrilaboratoriet skulderdosimetre og pandedosimetre til estimering af ækvivalent dosis til øjets linse. Dosisovervågning med helkropsdosimeter til helkrops- og huddosis samt ekstremitetsdosimeter til fingerdosis er akkrediteret af DANA.

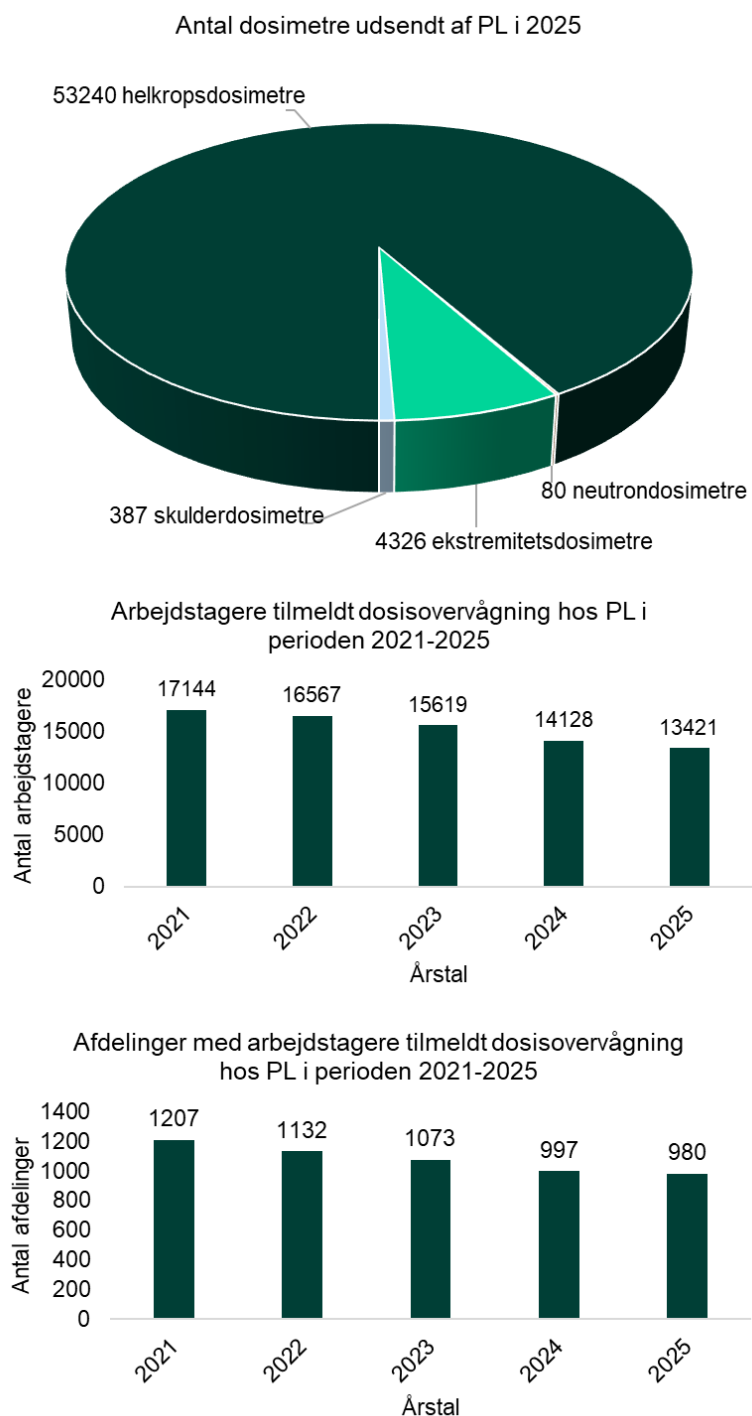
I 2025 begyndte laboratoriet at tilbyde pandedosimetre og tandemdosimetri, hvor et ekstra dosimeter bruges til at fratække ekstra lokal baggrundsstråling som f.eks. ved transport.

Som det fremgår af figur 20, har antallet af dosisovervågede arbejdstagere og antallet af afdelinger, hvor der er tilmeldt arbejdstagere til dosisovervågning, været svagt aftagende. Den primære årsag vurderes at være ændrede krav i strålebeskyttelseslovgivningen i 2018 og 2019. Tidligere var krav til dosisovervågning relateret til den enkelte arbejdstagers beskæftigelse. Efter de ændrede krav er det nu op til virksomhederne selv at vurdere, om der er risiko for, at arbejdstagerne overskrider de fastsatte grænser for, hvor når de skal være dosisovervågede.

Deltagelse i sammenligningsprøver

Persondosimetrilaboratoriets ydeevne evalueres løbende ved deltagelse i internationale laboratoriesammenligninger og blindprøvninger, hvor laboratoriets egne dosimetre bliver bestrålet med en given, men for laboratoriet ukendt dosis, hvorefter laboratoriet skal bestemme dosis i henhold til gældende procedurer. Formålet er at foretage en uvildig bedømmelse af målesystemernes evne til nøjagtigt og præcist at bestemme det ønskede resultat.

I 2025 deltog laboratoriet succesfuldt i 2 sammenligningsprøver. Laboratoriet fik svar på succesfuld gennemførelse af blindprøvninger for helkrops- og øjendosimetri og deltog i en test af brug af persondosimetre som miljødosimetre. Resultatet af denne test var ved udgangen af 2025 endnu ikke kendt.



Figur 20. Antallet af udsendte dosimetre, arbejdstagere tilmeldt dosisovervågning hos Persondosimetrilaboratoriet (PL) samt antallet af afdelinger med arbejdstagere tilmeldt dosisovervågning.

5.2. Standarddosimetrlaboratoriet

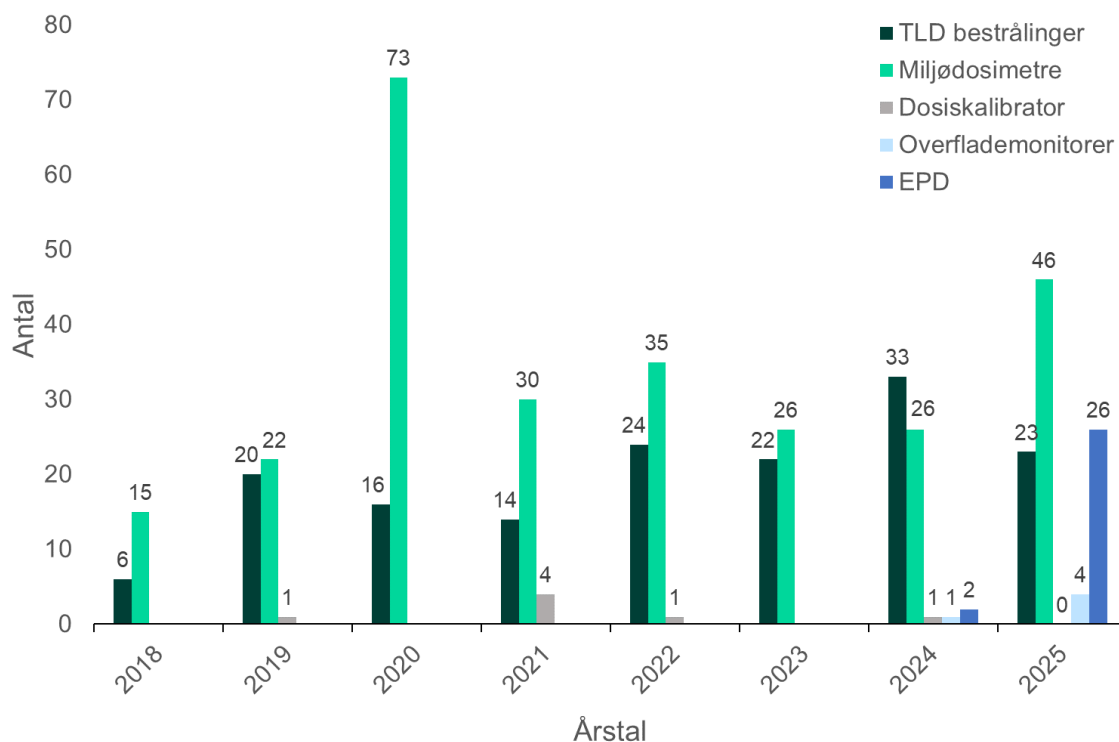
Standarddosimetrlaboratoriet udfører, for interne og eksterne kunder, kontrol af miljødosimetre, overflademonitorer og elektroniske persondosimetre samt aktivitetsbestemmelse for nuklearmedicinske prøver og bestråling af persondosimetre. Standardlaboratoriets metoder til kontrol af miljødosimetre, overflademonitorer og elektroniske persondosimetre samt bestråling af helkroppsdosimetre er alle akkrediteret af DANAK.

I 2025 begyndte laboratoriet at tilbyde bestrålinger af håndleds- og pandedosimetre. Laboratoriet kontrollerede i 2025 et relativt højt antal miljødosimetre og elektroniske persondosimetre (EPD) (se figur 21).

Deltagelse i sammenligningsprøver

Standarddosimetrlaboratoriets ydeevne evalueres løbende ved deltagelse i internationale laboratoriesammenligninger og blindprøvninger. Formålet er at foretage en uvildig bedømmelse af laboratoriets evne til nøjagtigt og præcist at bestemme et resultat.

Kalibrering af 10L- og 0,8L-ionkamre fra den finske strålebeskyttelsesmyndighed STUK blev i 2025 foretaget i strålekvaliteterne Co-60, Cs-137 og Am-241. Kalibreringerne blev foretaget mellem de nordiske lande som led i EURAMET 1669. Resultaterne var ved udgangen af 2025 endnu ikke kendt.



Figur 21. Antallet af udførte aktivitetsbestemmelser med dosiskalibrator, bestrålinger af termoluminescensdosimetre (TLD) til persondosimetri samt kontroller af miljødosimetre, overflademonitorer og elektroniske persondosimetre (EPD) i perioden 2018-2025.

5.3. Miljølaboratoriet

Miljølaboratoriet udfører ydelser for interne kunder (SIS Tilsyn og SIS Beredskab) samt for eksterne betalende kunder. Ydelserne omfatter bestemmelse af indhold af radionuklider i forskellige prøvetyper samt bestemmelse af intern dosis på baggrund af målt indhold i urinprøver.

Måling af gamma-emittere i materialeprøver udføres akkrediteret (DANAK) og formålet er typisk at karakterisere og opklare ved fund af materialer, hvor der er mistanke om radioaktivitet, eller at vurdere om et givent materiale overholder grænseværdier for blandt andet undtagelse og frigivelse.

Øvrige ydelser, som omfatter måling af indhold i urinprøver (intern dosis), aftøringsprøver (test for kontaminerede omgivelser) samt måling af indhold i næse-prøver (nasal swabs), udføres iht. anerkendte kvalitetsstandarder. Laboratoriet er godkendt af Sundhedsstyrelsen som dosimetrisk tjeneste til bestemmelse af intern dosis på baggrund af målinger af indhold af radionuklider i urinprøver.

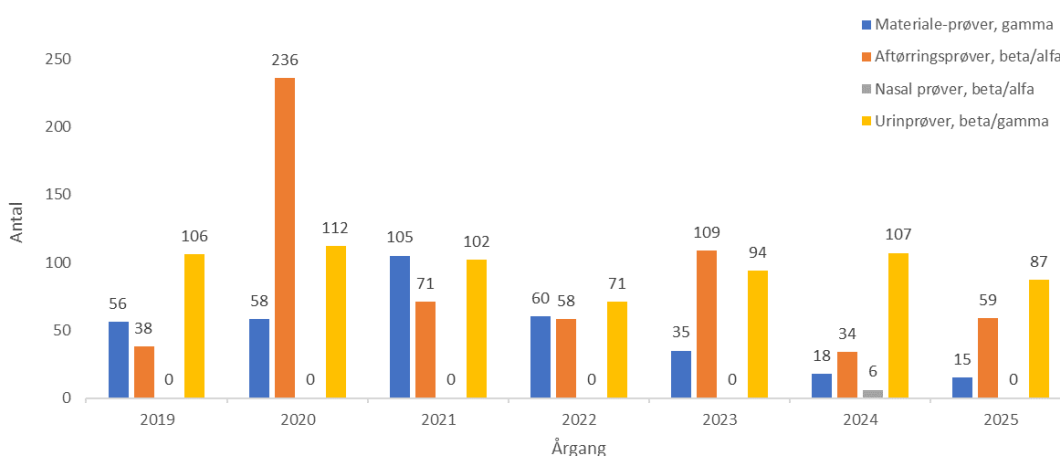
Laboratoriet har i 2025 arbejdet på at udvikle og optimere metode til måling af alfa-emittere (væskescintillation).

Omfanget af udførte ydelser afhænger af aktiviteter hos de interne kunder samt efterspørgslen hos eksterne kunder. Der ses betydelig variation på antallet af målinger på materialeprøver og aftøringsprøver fra år til år, hvor der for antallet af urinprøver ses en mere jævn prøvetilgang. (Figur 22).

Deltagelse i sammenligningsprøver

Miljølaboratoriet deltager hvert år i planlagte sammenligningsprøvninger. I 2025 deltog laboratoriet i prøvning udbudt af PROCORAD (Frankrig) omhandlende analyse af urinprøver for indhold af gamma- og beta-emittere (Y-88, Cs-137, Zn-65, K-40, H-3 og C-14). Resultatet for 2025 er tilfredsstillende.

Herudover deltog laboratoriet i 2025 i lejlighedsvis udbudt øvelse i måling på helkropsgeometri (fantom), arrangeret af de tyske strålebeskyttelsesmyndigheder (BFS).



Figur 22. Antallet af prøver og analyser i miljølaboratoriet i perioden 2019-2025.

6. Dekommissionering og radioaktivt affald

6.1. Tilsyn med radioaktivt affald

Sundhedsstyrelsens tilsyn

Sundhedsstyrelsen tilsyn med virksomheders brug af radioaktivt materiale omfatter også virksomhedernes håndtering og opbevaring af radioaktivt affald, indtil det overdrages til anden virksomhed for videre forarbejdning eller håndtering. Radioaktivt affald, som ikke kan henfalde inden for et år eller bortskaffes ad anden vej, eksempelvis via udledning eller forbrænding, overdrages i sidste ende til Dansk Dekommissionering, som accepterer modtagelse af hovedparten af det radioaktive affald, som frembringes i virksomheder i Danmark. Der findes aktuelt ingen håndteringsløsning for det radioaktive affald, der ikke modtages af Dansk Dekommissionering.

Sundhedsstyrelsen er løbende i kontakt med virksomheder, som oplyser, at overdragelse af radioaktivt affald til Dansk Dekommissionering kan være dyrt eller besværligt.

Flere virksomheder, blandt andet i olie- og gasindustrien og virksomheder, som leverer geotermisk varme, frembringer radioaktivt affald i form af restmateriale fra produktionsprocesserne, som indeholder naturligt forekommende radioaktive stoffer. Dansk Dekommissionering modtager ikke disse typer af radioaktivt affald og har over de seneste år anlagt en restriktiv tilgang til modtagelse af alle typer af radioaktivt affald, som indeholder naturligt forekommende radioaktive stoffer. Virksomheder i olie- og gasindustrien og virksomheder, som leverer geotermisk varme, opbevarer derfor selv det radioaktive affald, som frembringes under drift. Opbevaringen er omfattet af strålebeskyttelseslovgivningens bestemmelser, og foregår under dispensation fra det generelle krav om overdragelse af radioaktivt affald inden for et år. Der er endnu ikke defineret en langsigtet national løsning for disse typer af radioaktivt affald. Andre virksomheder, f.eks. skrotvirksomheder og i nogle tilfælde privatpersoner, kommer fra tid til anden i besiddelse af materialer eller genstande, som indeholder naturligt forekommende radioaktive stoffer i et omfang, der er omfattet af strålebeskyttelseslovgivningens bestemmelser. Også i disse tilfælde skal affaldet opbevares indtil en langsigtet håndteringsløsning er tilgængelig.

Tilsynet med opbevaring af radioaktivt affald hos Dansk Dekommissionering

Dansk Dekommissionering opbevarer radioaktivt affald fra drift og afvikling af de nukleare anlæg ved Risø samt affald, som modtages fra virksomheder, der bruger radioaktivt materiale i Danmark. Sundhedsstyrelsen og Beredskabsstyrelsen udgør i henhold til atomanlægsloven de nukleare tilsynsmyndigheder, som siden 2003 har varetaget tilsyn med Dansk Dekommissionerings drift og afvikling af de nukleare anlæg. I 2025 udførte de nukleare tilsynsmyndigheder inspektioner af Dansk Dekommissionerings lagre for radioaktivt affald og fandt opbevaringsforholdene i overensstemmelse med de betingelser, som myndighederne har opstillet i medfør af atomanlægsloven.

Sundhedsstyrelsen vil over de kommende år øge fokus på tilsynet med efterlevelsen af strålebeskyttelseslovgivningens krav for opbevaring af radioaktivt affald. Dette i takt med at afviklingsarbejdet af de nukleare anlæg nærmer sig sin afslutning.

6.2. Dekommissionering

Drift og afvikling af de nukleare anlæg på Risø

Sundhedsstyrelsen varetager sammen med Beredskabsstyrelsen tilsynet med Dansk Dekommissionerings drift og afvikling af de nukleare anlæg i henhold til atomanlægsloven. I 2025 blev der gennemført tilsyn på samtlige nukleare anlæg, og de nukleare tilsynsmyndigheder konkluderede, at drift og afvikling foretages i overensstemmelse med de betingelser, som myndighederne har opstillet i medfør af atomanlægsloven. Sundhedsstyrelsen deltog desuden som observatører i afholdes af Dansk Dekommissionerings årlige generelle beredskabsøvelse og afprøvning af beredskabet for beskyttelse af lagerbygninger imod oversvømmelse. Ligeledes var Sundhedsstyrelsen tilstede i forbindelse med de årlige brandværnsinspektioner.

I takt med at afviklingsarbejdet af de nukleare anlæg nærmer sig sin afslutning, har de nukleare tilsynsmyndigheder igangsat arbejdet med at opdatere betingelser for opretholdelsen af den nukleare sikkerhed, som fremadrettet skal gælde for afviklingsarbejdet. Sundhedsstyrelsen vil samtidig over de kommende år øge fokus på tilsynet med efterlevelsen af strålebeskyttelseslovgivningens krav til dekommissionering og håndtering af radioaktivt affald.

Afvikling af cyklotronbunkeranlæg i Aarhus

Aarhus Universitetshospital indsendte i 2025 en opdateret version af dekommissioneringsplanen for afviklingen af det gamle cyklotronbunkeranlæg beliggende på Aarhus Universitetshospitals tidligere adresse.

På baggrund af dekommissioneringsplanen blev ansøgningsprocessen for tilladelse fra Sundhedsstyrelsen igangsat og forventningen er, at Aarhus Universitetshospital vil opnå en tilladelse til nedbrydning af det gamle cyklotronbunkeranlæg i begyndelsen af 2026, og at selve nedbrydningen vil blive gennemført i 2026.

6.3. Etablering af ny opgraderet lagerfacilitet på Risø

Dansk Dekommissionering er i medfør af Folketingsbeslutning B90/2018 om en langsigtet løsning for Danmarks radioaktive affald i færd med at planlægge opførelsen af en ny opgraderet lagerfacilitet (NOL) på Risø. Det nye lager er omfattet af strålebeskyttelseslovgivningen såvel som atomanlægsloven. Som et led i godkendelsesprocessen skal Dansk Dekommissionering dokumentere, at det nye lager kan bygges, drives og afvikles i overensstemmelse med kravene i strålebeskyttelseslovgivningen og atomanlægsloven. Dokumentationen skal præsenteres i form af en sikkerhedsvurdering, som Dansk Dekommissionering er i færd med at udforme. I 2025 har Sundhedsstyrelsen og Beredskabsstyrelsen deltaget i møder med Dansk Dekommissionering med henblik på vejledning om udformning af sikkerhedsvurderingen.

I efteråret 2025 blev myndighederne forelagt en sikkerhedsvurdering i udkast til kommentering. Myndighederne vurderede, at Dansk Dekommissionerings planlægning og metode for udformning af sikkerhedsvurderingen er hensigtsmæssig, og at det foreløbige indhold er relevant, men at væsentlige dele af dokumentationen for efterlevelse af lovgivningens krav stadig mangler. Myndighedernes arbejde med vejledning forventes at fortsætte i 2026.

6.4. Beholdning af radioaktivt affald i Danmark

Den samlede danske beholdning af radioaktivt affald opgøres og indberettes til EU-kommissionen og IAEA hvert 3. år. Seneste opgørelse fandt sted per 31. december 2023, og data blev indberettet i 2024. Næste opgørelse finder sted pr. 31. december 2026, og data bliver rapporteret i 2027. Rapporterne er tilgængelige på Sundhedsstyrelsens hjemmeside.

Radioaktivt affald på Dansk Dekommissionerings lagre på Risø

I alt opbevares ca. 4000 tons radioaktivt affald på Dansk Dekommissionerings lagre ved Risø. Det radioaktive affald stammer primært fra dekommissionering af de nukleare anlæg, den løbende drift af de nukleare anlæg samt radioaktivt affald fra brugere af radioaktivt materiale i industri-, forskning-, og hospitals-sektoerne. I 2025 modtog Dansk Dekommissionering 641 affaldsemner bestående af 7540 kg fast materiale og 385 kg flydende affald fra brug af radioaktivt materiale på hospitaler, i industri og i forskning (se også [tabel 2](#)). I tillæg blev 4472 kg (ca. 18.000) røgmeldere modtaget.

NORM-affald på lagre i Danmark

I alt opbevares ca. 1800 tons NORM-affald fordelt på otte lokaliteter i Danmark. Ansvar for opbevaring af NORM-affald ligger hos de virksomheder, hvis produktion giver anledning til dannelse af NORM-affald.

Det største oplag af NORM-affald findes hos Dansk Dekommissionering og udgøres primært af rester fra uran udvindingsforsøg udført i driftsperioden for de nukleare anlæg ved Risø. De resterende mængder NORM affald stammer fra olie- og gasudvinding og geotermisk varmeudvinding.

Røgdetektorer

I 2025 modtog den danske modtagestation for radioaktivt affald hos Dansk Dekommissionering ca. 4.472 kg kasserede røgdetektorer. Dette svarer til cirka 18.000 røgdetektorer (én røgdetektor antages at veje 250 g). Målt i antal udgør disse røgdetektorer således fortsat en betydende gruppe af radioaktive forbrugerprodukter.

7. Radiologisk ekspertberedskab

7.1. Rapport fra SIS-vagten om hændelser og uheld

SIS-vagten kontaktes ved hændelser, der involverer stråling, og hvor der er brug for ekspertbistand for at håndtere situationen og sikre strålekilden. I 2025 blev SIS-vagten kontaktet i forbindelse med flere hændelser, herunder:

- Hændelser i forbindelse med industriel radiografi, hvor den radioaktive kilde havde sat sig fast i fremføringskablet og derfor ikke kunne trækkes tilbage i beskyttelsesbeholderen.
- Opkald fra dansk skib, der havde sejlet i et opdæmmed vandreservoir i Ukraine, og hvor der nu var bekymring for, om der eventuelt kunne være brugt radioaktive kilder i krigen, og at der derfor muligvis var radioaktive sedimenter, der kunne have sat sig fast på skibsskroget.
- Opkald fra en chauffør, der havde kørt en patient hjem fra sygehuset efter patienten havde fået behandling med radioaktive kilder på hospitalet. Chaufføren var blevet nervøs for, om han evt. var blevet udsat fra stråling fra patienten.

7.2. SIS-vagtens deltagelse i beredskabsøvelser

SIS-vagten deltager i forskellige beredskabsøvelser, hvor der indgår hændelser med stråling og radioaktivitet. Øvelserne involverer typisk deltagelse fra andre beredskaber, herunder Beredskabsstyrelsen, politi, brandvæsen og sundhedsvæsen.

I april måned deltog SIS-vagten i en beredskabsøvelse i Sydøstjyllands Politikreds.

I oktober måned afholdt Nukleart Beredskab i Beredskabsstyrelsen beredskabsøvelse CONTEX-i Sønderjylland. Øvelsen simulerede udslip og nedfald fra en forulykket atomubåd i dansk farvand, og havde til formål at træne målefærdigheder og samarbejde. Her deltog to personer fra SIS-vagten sammen med målehold fra Danmark, Tyskland og Sverige.

7.3. Radiologisk ekspertberedskab under dansk EU-formandsskab

Under EU-topmøderne i Danmark i efteråret 2025 deltog SIS-vagten i sin egenskab af radiologisk ekspertberedskab til overvågning af centrale knudepunkter i forbindelse med møderne.

7.4. Uddannelse af personale i SIS-vagten

Efteruddannelse af personale i SIS-vagten pågår løbende. I 2025 blev to personer fra SIS-vagten uddannet som SINE-instruktører, og én gennemførte kursus i Samfundets Beredskab og Tværgående Krisestyring.

8. Deltagelse i nationale og internationale fora

Sundhedsstyrelsen repræsenterer Danmark i internationalt strålebeskyttelsessamarbejde og fastholder og udvikler kompetence gennem deltagelse i en række arbejdsgrupper. Dertil kommer diverse konferencer, kurser og møder, hvor Sundhedsstyrelsen enten har leveret bidrag eller deltaget med henblik på udvikling og vedligehold af faglige kompetencer. Sundhedsstyrelsen deltog i 2025 i nedenstående fora på strålebeskyttelsesområdet.

8.1. Internationale fora

8.1.1. Det Internationale Atomenergiagentur (IAEA)

- 8th review meeting of the Joint Convention
- Waste Safety Standards Committee (WASSC)
- Transport Safety Standards Committee (TRANSSC)
- Radiation Safety Standards Committee (RASSC)

Deltagelse i IAEA-konsultationer

Sundhedsstyrelsen deltog i 2025 i det organisatoriske møde for et nyt IAEA-projekt om vurdering og dokumentation af sikkerhed for håndtering af radioaktivt affald. Projektet med titlen: "Technical Meeting on the Safety Case for All Radioactive Waste Management Activities and Facilities" er relevant for varetagelsen af myndighedsopgaverne knyttet til Dansk Dekommissionerings opgaver med at etablere nye lagerfaciliteter og et depot for radioaktivt affald. Dansk Dekommissionering deltager også i projektet, som forventes at løbe indtil 2029.

Ekspertdeltagelse

Sundhedsstyrelsen har i 2025 bidraget med ekspertise til to IAEA IRRS-missioner i henholdsvis Ghana og Kina. Sundhedsstyrelsen har endvidere i 2025 leveret bidrag til IAEA-konsultationer vedrørende udformning af sikkerhedsstandarder om frigivelse af landområder, nationale politikker og programmer for radioaktivt affald samt undervisningsmateriale om Joint Convention.

8.1.2. Den Internationale Kommission for Strålebeskyttelse (ICRP)

- ICRP Task Group 126 - Radiological Protection in Human Biomedical Research

8.1.3. Den Europæiske Union (EU)

- Danmarks varetagelse af EU-formandskabet for Rådet for Den Europæiske Union (Ministerrådet)
- Artikel 35-36 ekspertgruppen
- Artikel 37-ekspertgruppen
- European Nuclear Safety Regulators' Group (ENSREG) – arbejdsgruppe WG2 om radioaktivt affald
- 13th Advisory Committee meeting om skibstransport af radioaktive stoffer
- Working Party on Atomic Questions (WPAQ)
- Health and Digital Executive Agency (HaDEA) – advisory board om medicinsk udstyr

- Health Emergency Preparedness and Response Authority (HERA) – CBRN workshop
- Preparatory activities to support Implementation of quality and Safety of Medical ionising radiation Applications (PrISMA)
- Strategic Agenda for Medical Ionising Radiation Applications (SAMIRA) - Steering Group on Quality and Safety (SGQS)

8.1.4. Heads of the European Radiological protection Competent Authorities (HERCA)

- Arbejdsgruppe WG MA om medicinsk anvendelse
- Arbejdsgruppe WG RISP om forskning og industrielle kilder og anvendelser
- Arbejdsgruppe WG VA om veterinærmedicinsk anvendelse (dog aktuelt inaktiv)
- Arbejdsgruppe WG NAT om naturligt forekommende radioaktivt materiale (Sundhedsstyrelsen fulgt arbejdet i gruppen via referater fra møder og besvarelse af online rundspørger, men har ikke haft tilstrækkelige ressourcer til at deltage fysisk i møder).

8.1.5. EURADOS

- Arbejdsgruppe 2 om harmonisering af persondosimetri

8.1.6. Nordisk samarbejde

- Heads of Nordic Radiation Safety Authorities (NORA)
- Nordic Dosimetry Group (NORDOS)
- Nordic Group on Non-Medical Applications
- Nordic Strategy Group
- Nordic Working Group on Natural Ionizing Radiation (Nordic-Nat)
- Nordic Working Group on Public Communication (NPC)
- Nordic Working Group on Medical Applications (NGMA)
- Nordic Nuclear Safety Research (NKS) Advisory Board (bedømmelsesudvalg ved fondsuddeling)
- Nordic Emergency Preparedness (NEP) working group on radiation monitoring

Udveksling med DSA om dekommissionering

Sundhedsstyrelsen deltog i et kort forløb med erfaringsudveksling med de norske strålebeskyttelsesmyndigheder (DSA) vedrørende radiologisk beredskab og håndtering af radioaktivt affald i forbindelse med dekommissionering. DSA har omfattende erfaring på beredskabsområdet. Samtidig har man i Norge besluttet at afvikle de nuklear forsøgsanlæg, et arbejde som i Danmark er foregået over de seneste 20 år. Sundhedsstyrelsen deltog derfor i et kort udvekslingsforløb, hvor DSA delte erfaringer på beredskabsområdet, og hvor Sundhedsstyrelsen forklarede om regulering af dekommissioneringsopgaver.

8.2. Nationale fora

- CBRNE-koordinationsudvalg
- National CBRNE-øvelsesledelse
- Nationale indsatslederkurser for redningsberedskab, sundhedsberedskab og politi (se kapitel 10)
- Erfa-gruppe for medicinske fysikere inden for radiologi
- Uddannelsesråd for stråleterapeutuddannelsen
- Uddannelsesråd for hospitalsfysikeruddannelsen

- Forum for kvalitetskoordinatorer inden for radiologi
- Erfa-gruppe om D4 og laboratorieakkreditering
- Sundhedsstyrelsen, forum for informationssikkerhed
- Sundhedsstyrelsen, D4 kvalitetsforum
- Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut (se afsnit 3.3)
- Lægemiddelstyrelsens Udvalg for Medicinsk Udstyr
- Samarbejdsgruppe med Trafikstyrelsen om kosmisk stråling
- Samarbejdsgruppe med Forsvaret om brug af stråling, herunder transport og SBK-rollen
- Samarbejdsgruppe med Toldstyrelsen om transport af radioaktive stoffer og håndtering af strålekilder i lufthavne
- Eurolab Danmark erfa-gruppe om kvalitetssikring og arbejdsmiljø på laboratorieområdet
- Samarbejde med Miljøstyrelsen om import af kontaminerede anlæg, der skal ophugges i Danmark
- Myndighedsforum for "Transport af farligt gods"

8.3. Deltagelse i konferencer, symposier og eksterne kurser

- Beredskabsstyrelsen: Krisekommunikation i Samfundets Beredskab
- D4 konference
- DANAK akkrediteringsdag
- European Congress of Radiology
- EFOMP EUTEMPE MPE12 om persondosimetri i diagnostisk radiologi
- KP-konference på radiografuddannelsen
- Nordic Society for Radiation Protection: NSFS Conference 2025
- KMD – kursus I Workzone Interact
- Kursus i helsefysik, Dansk Dekommissionering
- Årsmøde for strålebeskyttelseskoordinatorer
- KU: Radioactive Isotopes and Ionizing Radiation
- Banedanmark: Pas på banen
- Dekra: Grundlæggende ADR-kursus
- Scania: ADR – klasse 7
- IAEA International Conference on Radiation Protection in Medicine: X Ray Vision

9. Opgaver vedrørende ikke-ioniserende stråling

Overordnet aktivitet

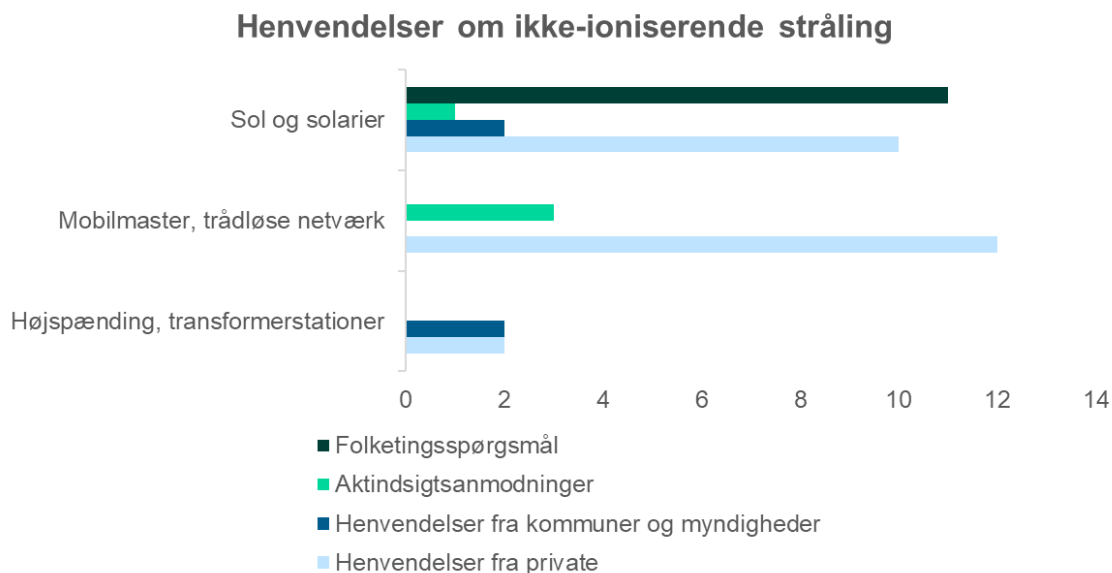
- Faglig opdatering af faktaark om solbeskyttelse (udgivelse forår 2025)
- Opstart af sundhedsøkonomisk analyse af hud- og modermærkekæft i regi af solgruppen
- Opstart af opdatering af Sundhedsstyrelsens forbyggelsespakke om solbeskyttelse

Deltagelse i internationale møder og konferencer

- Nordic EMF Meeting, Stockholm, maj 2025
- WHO International Advisory Committee (IAC) meeting on Non-Ionizing Radiation, videomøde, juni 2025

Møder i nationale grupper og fora

- Møde med Magnetfeltudvalget, januar 2025
- Møde med Digitaliseringsstyrelsen, november 2025
- Møde med Indenrigs- og Sundhedsministeriets departement og Sikkerhedsstyrelsen vedrørende ændring af solarieloven, juni 2025
- Folkemødet – debat om unges solvaner, juni 2025
- Møde i Solgruppen, januar 2025 og september 2025



Figur 23. Oversigt over skriftlige henvendelser til Sundhedsstyrelsens enhed for strålebeskyttelse om ikke-ioniserende stråling. Henvendelser til Sundhedsstyrelsens informationscenter opgøres ikke.

10. Kurser og undervisning

Sundhedsstyrelsen bidrog i 2025 med undervisningsopgaver målrettet fagfolk, der arbejder med ioniserende stråling.

Kursus i grundlæggende strålebeskyttelse

Kurset udbydes til de arbejdstagere, der skal varetage rollen som strålebeskyttelseskoordinator hos virksomheder, der transporterer radioaktive stoffer. Kurset foregår ved ekstern udbyder og er af to dages varighed og afholdes flere gange årligt. I 2025 blev det afholdt 5 gange. Sundhedsstyrelsen bidrager til kurset med oplæg om strålebeskyttelseslovgivningen, herunder krav til transport af radioaktive stoffer og andre strålebeskyttelsesmæssige forhold.

Beredskabsstyrelsens indsatslederkursus

Sundhedsstyrelsen bidrager fast ved Beredskabsstyrelsens indsatslederkurser på Beredskabsskolen i Tinglev og underviser i den forbindelse i SIS-vagtens funktioner, radioaktive strålekilder i Danmark, mulige konsekvenser af førsteindsats i forbindelse med uheld og terror med radioaktive strålekilder samt Sundhedsstyrelsens planlægningsgrundlag for indsats i sådanne situationer. Forløbet understøttes af et radiologisk planspil. Sundhedsstyrelsen bidrog i 2025 ved afholdelse af fem indsatslederkurser.

Kursus for Katastrofe- og Risikomanagerstuderende, Københavns Professionshøjskole

En repræsentant fra Sundhedsstyrelsen er gæste-underviser to gange årligt på Katastrofe- og risikomanageruddannelsen på Københavns Professionshøjskole. Her gives en introduktion til fagområdet, grundlæggende strålebeskyttelse, dosisbegreber samt praktisk instruktion i simpel brug af måleinstrumenter og kildehåndtering. Derudover underviser Sundhedsstyrelsen om strålebeskyttelsesmyndighedens rolle og opgaver, strålekilder i Danmark og R-ekspertberedskabet, samt om radiologiske hændelser, og hvordan der kommunikeres om dem.

Kursus for radiografstuderende, Københavns Professionshøjskole

Som en del af radiografuddannelsen introduceres de studerende til strålebeskyttelsesmyndigheden. Kurset omfatter et besøg hos Sundhedsstyrelsen med introduktion til myndighedens opgaver, herunder blandt andet fokus på opfølgning på utilsigtede hændelser. I 2025 har der været afholdt to kurser.

Undervisning af kortere varighed

Sundhedsstyrelsen har på strålebeskyttelsesområdet i 2025 leveret undervisning eller oplæg, typisk af et par timers varighed, ved følgende kurser og lignende:

- Medicinsk anvendelse af ioniserende stråling (Medicin og Teknologi, DTU)
- Tandlægeuddannelsen (Københavns Universitet)
- Stråleterapeutuddannelsen
- Kursus for DXA-personale (Region Syddanmark)
- Veterinærsygeplejerske-uddannelsen (Hansenberg)
- Uddannelse af veterinærsygeplejersker
- Nuklearmedicinsk apparat og isotopkursus (Københavns Professionshøjskole)
- CT-innovationskursus – fingerdosis fra CT-vejledte biopsier
- Kursus i 'Teknik og strålebeskyttelse' inden for speciallægeuddannelse i diagnostisk radiologi
- CT-kursus for personale på klinisk-fysiologiske afdelinger

11. Udgivelser i 2025

Sundhedsstyrelsen udarbejdede i 2025 fire reviderede bekendtgørelser og en ny bekendtgørelse.

Strålebeskyttelsesloven

- Indenrigs- og Sundhedsministeriets Lov nr. 305 af 25/03/2025 om ændring af strålebeskyttelsesloven

Bekendtgørelser

- Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1384 af 18. november 2025 om ioniserende stråling og strålebeskyttelse
- Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1385 af 18. november 2025 om radioaktive stoffer
- Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1386 af 18. november 2025 om strålingsgeneratorer
- Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1387 af 18. november 2025 om patientdosimetri og diagnostiske referenceniveauer
- Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1388 af 18. november 2025 om transport af radioaktivt materiale

Sundhedsstyrelsen udarbejdede eller leverede bidrag til en række informationsmaterialer, rapporter og publikationer.

Informationsmateriale

- Kosmisk stråling og graviditet: information til flybesætningsmedlemmer
- Solgruppens faktaark om solbeskyttelse og kræft i huden

Rapporter

- Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management, Eighth National Report from the Kingdom of Denmark
- Joint convention on the safety of spent fuel management and on the safety of radioactive waste management, Questions and Comments to the National Report from the unity of the Realm
- Strålebeskyttelse: Myndighedens rolle og opgaver
- Strålebeskyttelse: Myndighedens årsberetning 2024

Bidrag til videnskabelige publikationer

- J. Tikkanen *et al*: Am-241 conversion coefficients from air kerma to dose equivalent. Technical report, open access. JINST 20 T09003

© Sundhedsstyrelsen, 2026.
Publikationen kan frit refereres
med tydelig kildeangivelse.

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/pl