



Strål
säkerhets
myndigheten

Swedish Radiation Safety Authority

Strålsäkerhet för strålande läkare

Regelverk, Säkerhet och Risker

Röntgenveckan Uppsala 2013



Innehåll

- ➔ SSM
- ➔ ICRP - Berättigande, optimering och dosgränser
- ➔ Regelverk
- ➔ SSMFS
- ➔ Ansvar och roller
- ➔ Kompetens



Strålsäkerhetsmyndigheten

SSM är en central myndighet med samlat ansvar för strålskydd och kärnsäkerhet



Om Strålsäkerhetsmyndigheten

- sorterar under Miljödepartementet
- GD Mats Persson
- budget cirka 400 miljoner kronor
- 300 anställda
- kontor i Solna



Strålsäkerhetsmyndigheten

- Förvaltningsmyndighet som ska verka inom ramen för de lagar och förordningar som reglerar myndighetens arbete med att skapa ett strålsäkert samhälle.
- Riksdag och Regering beslutar om SSMs uppdrag och budget.
- beslutar självständigt i enskilda ärenden, precis som andra myndigheter.



Regelverk



Olika typer av regler

- Rekommendationer ICRP
- Direktiv EU
- Förordningar EU
- Strålskyddslagen
- Strålskyddsförordningen
- SSM:s författningar
- Tillståndsvillkor
- Allmänna råd



Fler regler ...

- ➔ Arbetsgivaren
- ➔ ”Frivilliga”
- ➔ Informella



ICRP

- International Commission on Radiological Protection, ICRP grundades 1928
- ICRP är en internationell, oberoende organisation
- Ger ut grundläggande dokument om strålning, risker och dokument om strålskyddsprinciper
- De är inte "lagböcker", men utgör en grund till praktiskt taget alla nationell strålskyddslagstiftning
- Tre pelare bär upp strålskyddsfilosofin enligt ICRP:

Strålskyddets tre grundpelare

➤ **Berättigande**

- Ingen ska bli bestrålad i onödan

➤ **Optimering**

- När någon ska bestrålas ska dosen vara analyserad och på en optimal nivå

➤ **Dosgränser**

- används för att skydda individen från oacceptabla risker





Det finns inga dosgränser för patienter

Men det kan finnas dosrestriktioner eller begränsningar och man ska (helst) inte stråla så att patienterna får akuta strålskador.



”Patienter” = medicinsk bestrålning

bestrålning med joniserande strålning av

1. patienter i diagnostiskt eller terapeutiskt syfte,
2. personer som ett led i yrkesbetingade hälsoundersökningar,
3. personer i screeningprogram,
4. personer som deltar i forskningsprogram,
5. levande personer i rättsliga undersökningar eller
6. personer i försäkringstekniska sammanhang

En fjärde och femte grundpelare?

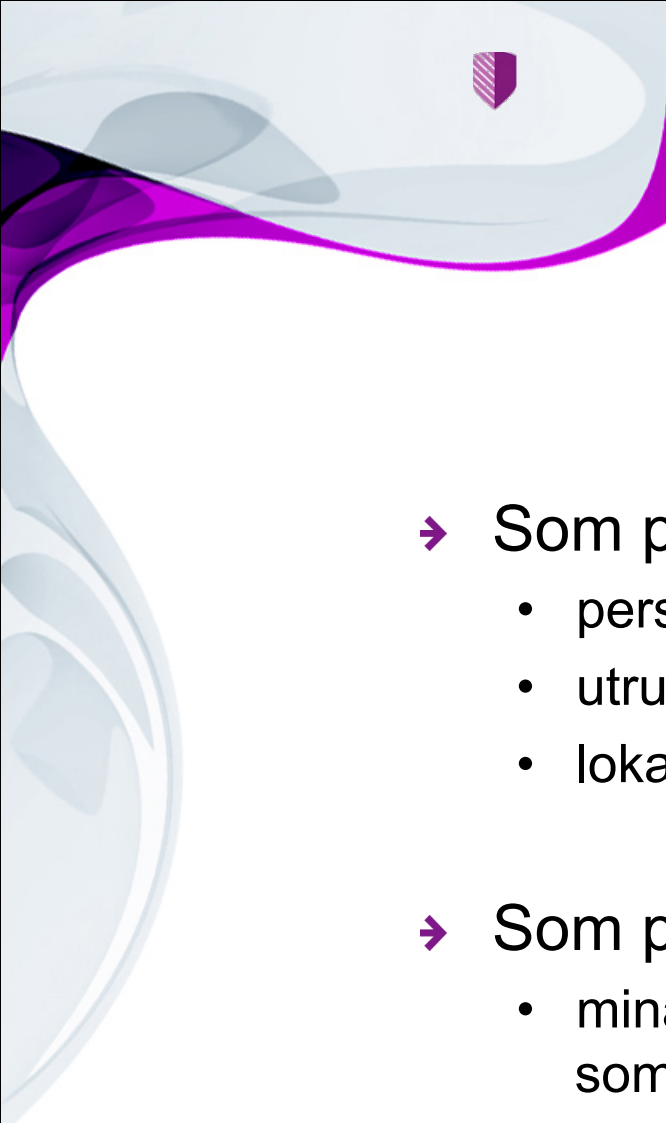
➤ **Kompetens**

- Alla ska förstå vad de sysslar med

➤ **Organisation**

- Alla ska veta vem som ska göra vad



- 
- ➔ Som patient ska jag kunna förutsätta att
 - personalen har utbildning för sina arbetsuppgifter
 - utrustningen fungerar som den ska
 - lokalerna är ändamålsenliga för arbete med strålning

 - ➔ Som personal ska jag kunna förutsätta att
 - mina arbetskamrater har adekvat utbildning och vet vem som ska göra vad.



SSMFS har krav på skydd av

Personal
Allmänhet
”Patienter”
Miljö



SSMFS2008:35

... om allmänna skyldigheter vid medicinsk och odontologisk verksamhet med joniserande strålning




Föreskrifterna ställer krav på:

- Organisation
- Kompetens
- Kvalitetssäkring
- Arbetsregler
- Lokaler och utrustning
- Dokumentation och rapportering



Organisation

- ➔ Organisationsplan för strålskydd
 - Roller
 - Ansvarsfördelning
 - Arbetsuppgifter
 - Befogenheter



Strålskyddsorganisation (SSMFS 2008:35)

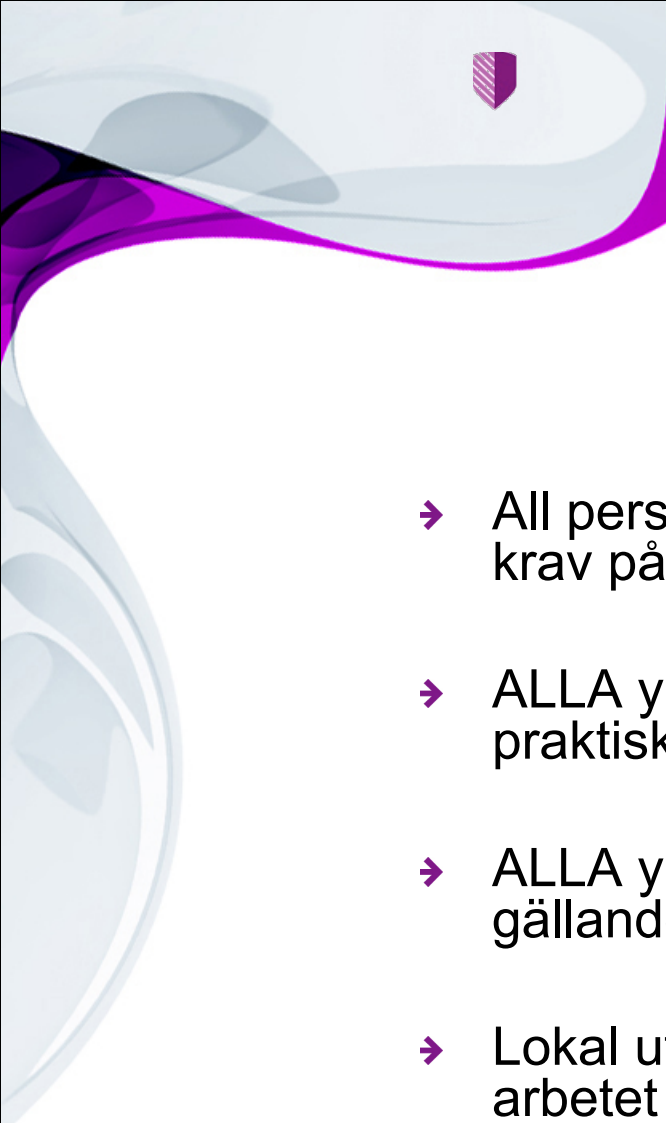
- ➔ Tillståndshavare
- ➔ Verksamhetschef
- ➔ Strålskyddsexpert
- ➔ Strålskyddskommitté
- ➔ Radiologisk ledningsfunktion
- ➔ Sjukhusfysiker
- ➔ Annan berörd personal



Kompetens

- Kompetens måste definieras lokalt
 - Utbildningsplaner för olika befattningar
 - Introduktionsutbildning innan arbetet påbörjas
 - Repetitionsutbildning inkl. lämplig frekvens

Utbildningar ska journalföras

- 
- All personal förutsätts ha grundutbildning som motsvarar krav på legitimation eller examen (**formell kompetens**).
 - ALLA yrkeskategorier behöver anpassad introduktion och praktisk träning när de kommer till en ny arbetsplats.
 - ALLA yrkeskategorier behöver kontinuerlig uppdatering på gällande lokala rutiner.
 - Lokal utbildning ska minst ges på alla moment som ingår i arbetet
 - Utbildning kan innebära föreläsningar, laborationer, workshops, handledning, parallellgång eller självstudier...



Arbetsuppgifter / Ansvar



8§ Strålskyddslagen (1988:220)

Alla som arbetar med strålning eller arbetar där sådan verksamhet bedrivs, ska använda de skyddsanordningar och vidta de åtgärder som behövs för att strålskyddet ska fungera tillfredsställande.



Tillståndshavare

Ansvarar formellt för att

- ➔ alla bestrålningar är berättigade
- ➔ alla bestrålningar är optimerade
- ➔ all personal som deltar i medicinska bestrålningar har de teoretiska och praktiska kunskaper som behövs



Strålskyddskommitté

1. Verka för att verksamheten följer föreskrifterna
2. Tillståndshavarens rådgivande expertorgan för strålskydd av patient
3. Rådgivande för nya undersöknings- eller behandlingsmetoder och ny utrustning
4. Bedöma forskningsprojekt och biträda etisk kommitté
5. Verka för goda strålskyddsförhållanden



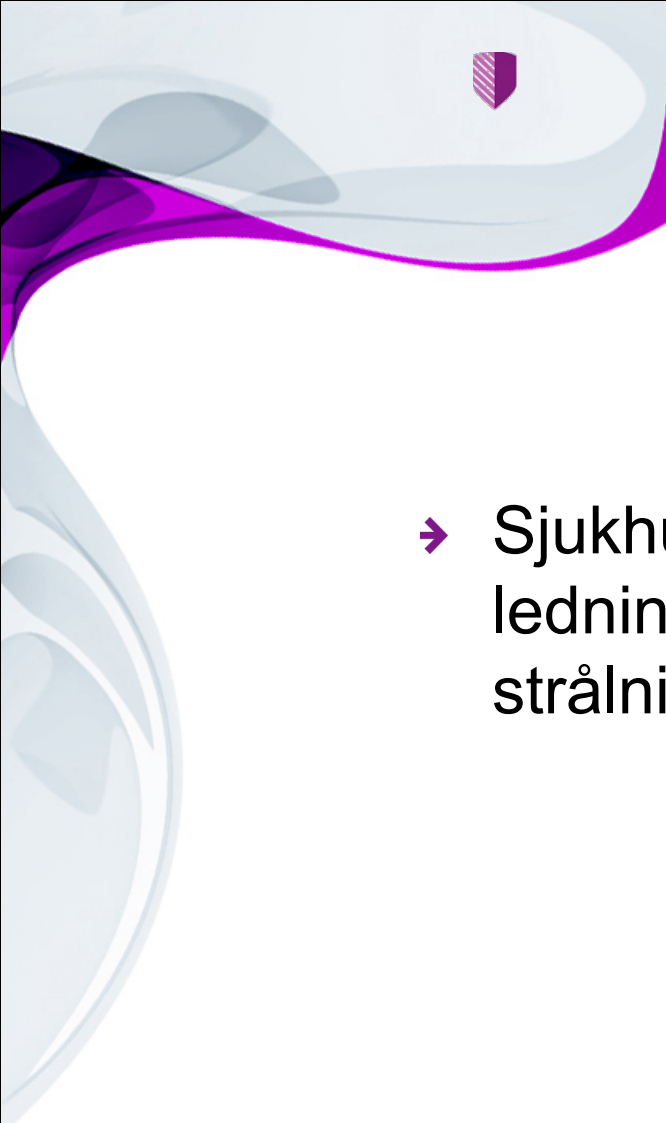
Verksamhetschef

Ansvar och uppgifter beskrivs i andra myndigheters föreskrifter eller lag



Radiologisk ledningsfunktion

- ➔ Ha ett övergripande inflytande över verksamheten
- ➔ Se till att bedömning av berättigande görs
- ➔ Aktivt påverka optimering av arbetsmetoder
- ➔ Definiera erforderlig kompetens tillsammans med VC och SSF
- ➔ Medverka vid val av utrustning
- ➔ Se till att kvinnor i fertil ålder tillfrågas om ev. graviditet.

- 
- ➔ Sjukhusfysikern och radiologisk ledningsfunktion ska tillsammans se till att strålningen används på ett optimerat sätt



Remittenten

ska skriva en komplett remiss i enlighet med sjukhusets riktlinjer

- ➔ syftet med undersökningen och patientens individuella förutsättningar ska beskrivas
- ➔ ska om möjligt inhämta tidigare erhållen diagnostisk information eller journal i syfte att undvika onödig bestrålning



Radiologer har en viktig roll

- Berättigandebedömning av remisser
 - Val av lämplig undersökning
 - tidsprioritering
- Beslut om individuell optimering
- Utvärdera och svara på undersökningar
- Utvärdera olika metoders lämplighet
- Följa upp resultat
- Medverka vid undervisning av andra läkare och all annan personal.



Kompetenskrav



Strålskyddslagen 7 §

Den som bedriver verksamhet med strålning ska svara för att de som är sysselsatta i verksamheten:

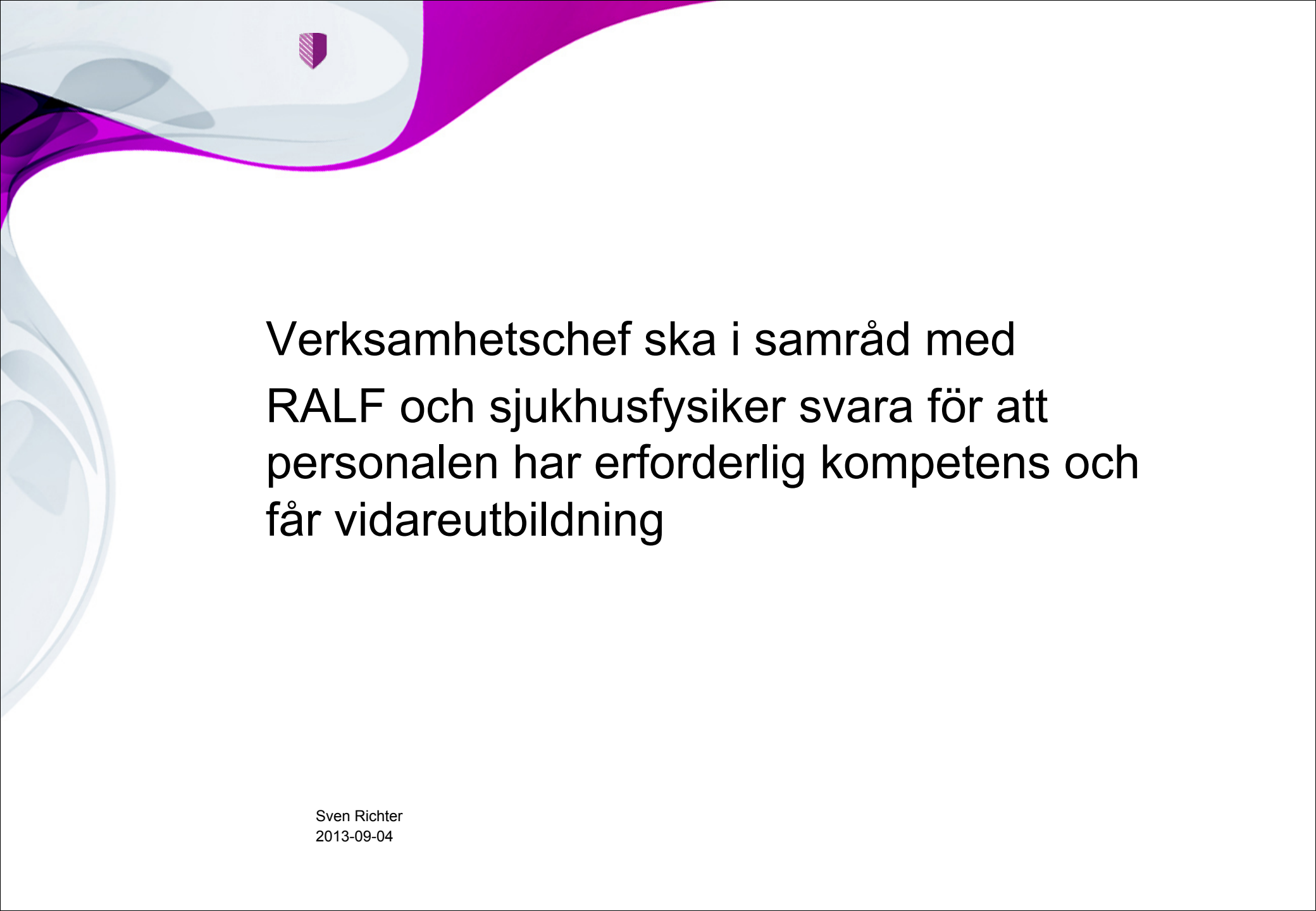
- har god kännedom om lokala förutsättningar, om villkor och föreskrifter
- känner till riskerna
- har nödvändig **utbildning och kunskap** om vad som skall iakttas för gott strålskydd



Två funktioner med formell kompetens

- Strålskyddsexpert
 - Sjukhusfysiker

- Radiologisk ledningsfunktion
 - Specialistkompetent läkare
 - Medicinsk radiologi
 - Neuroradiologi
 - Barn- och ungdomsradiologi
 - Specialistkompetenskurs i röntgenteknik och strålskydd



Verksamhetschef ska i samråd med
RALF och sjukhusfysiker svara för att
personalen har erforderlig kompetens och
får vidareutbildning



SSMFS 2008:51

... om grundläggande skydd av arbetstagare och allmänhet ...

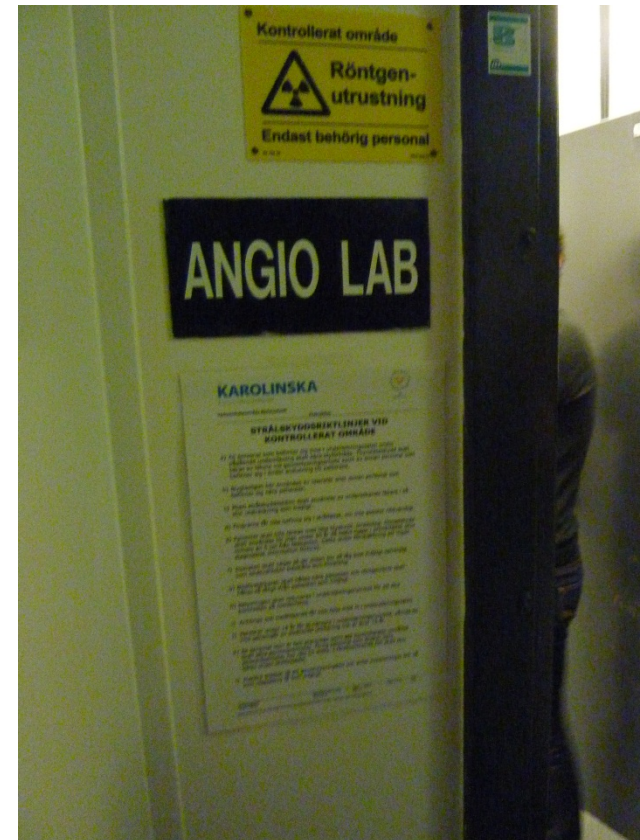
Dosgränser för arbetare (årsdos)

- | | |
|-------------------------------------|----------|
| ➔ Effektiv dos | 50 mSv* |
| – Under 5 år sammanlagt max 100 mSv | |
| ➔ Ekvivalent dos till ögats lins | 150 mSv* |
| ➔ Ekvivalent dos till hud | 500 mSv |
| ➔ Ekvivalent dos till extremiteter | 500 mSv |

* Kommer sannolikt att sänkas till 20 mSv.

Kontrollerat och skyddat område

- Avgränsat, dvs begränsat tillträde
- Lokala skriftliga regler utformade efter arbetets och strålkällornas natur
- Tillgängliga på arbetsstället





Kategori A arbete – Röntgen

- ➔ deltar vid genomlysningarbete
- ➔ deltar vid exponeringar och uppehåller sig i närheten av patienten utan att befinna sig bakom en strålskyddande vägg, skärm eller dylikt
- ➔ Om händer eller andra oskyddade kroppsdelar tidvis befinner sig i, eller i omedelbar närhet av primärstrålningen



Dosmätning

- Individuell dosmätning ska utföras för alla arbetstagare i kategori A
- För vissa arbetsuppgifter krävs delkroppsmätningar. Om kontinuerlig mätning inte kan utföras kan det göras stickprovsvis så att årsdosen kan uppskattas.

Läkarundersökning och hälsodeklaration

- Ska utföras innan en person sysselsätts i verksamhet med strålning i kategori A
- Ska upprepas minst vart tredje år
 - en kontroll av hälsotillståndet ska ske mellanliggande år

Syftet är att avgöra om den enskilde i sitt arbete

- löper särskild risk för skada vid arbete med strålning eller
- på grund av andra medicinska hinder inte bör arbeta med strålning



Tack för mig!

Sven.Richter

@

ssm.se