

### Welche Dosiswerte sollen monitiert werden?

Was geben die CT Geräte her?  
Wie gut ist die PACS Integration gelöst?

§ 18 MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004

(1) Über medizinische Expositionen sind **Aufzeichnungen** zu führen, aus denen zumindest **der Zeitpunkt, die Art und der Zweck der Exposition, die untersuchte oder behandelte Körperregion sowie die Patientendosis oder Angaben, aus denen die Patientendosis abgeschätzt werden kann**, hervorgehen.

(3) Aufzeichnungen über medizinische Expositionen sind für den Bereich **Diagnostik mindestens zehn Jahre lang**, für den Bereich **Therapie mindestens 30 Jahre lang** aufzubewahren...

### Welche Dosiswerte sollen monitiert werden?

§ 14 MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004

(1) Strahlendiagnostischen Expositionen sind **diagnostische Referenzwerte** gemäß **Anlage 1** zu Grunde zu legen.

(2) Bei **beständiger Überschreitung** der diagnostischen Referenzwerte für Röntgenuntersuchungen sind **Abhilfemaßnahmen** zu treffen....

### Welche Dosiswerte sollen monitiert werden?

Anlage 1 MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004

Aufnahme	Dosis-Flächen-Produkt [cGy · cm²]	Eingangsdosis [mGy]
Abdomen ap	300	5,6
Becken ap	300	4,2
LWS ap	200	7,4
LWS lat	400	12,0
Schädel ap/pa	100	3,0
Schädel lat	100	2,3
Thorax pa	28	0,2
Thorax lat	100	0,9

### Welche Dosiswerte sollen monitiert werden?

Anlage 1 MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004

CT-Untersuchung	Dosis-Längen-Produkt [mGy · cm]
Abdomen	1200
Becken	650
Hirnschädel	1300
LWS	550
Oberbauch	740
Thorax	550

### Welche Dosiswerte sollen monitiert werden?

Anlage 1 MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004

Untersuchung	Dosis-Flächen-Produkt [cGy · cm²]
Dünndarm	6500
Irrigoskopie	4600
Ösophagus	1300
ERCP	4500

### Welche Dosiswerte sollen monitiert werden?

Anlage 1 MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004

Angiografie / interventioneller Eingriff	Dosis-Flächen-Produkt [cGy · cm²]
Koronarangiografie	6000
PTCA + Stent	13000
Becken-Bein-Angiografie	6600
Phlebografie	550

### Welche Dosiswerte sollen monitiert werden?

Anlage 1 MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004

	45 mm PMMA	50 mm PMMA
Mittlere Parenchymdosis [mGy]	2,5	3,0

### Welche Dosiswerte sollen monitiert werden?

Anlage 1 MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004

Anode	Filter	Röntgenrohrensparnung [kV]	45 mm PMMA	50 mm PMMA
Mo	Mo-30µm	25	18%	17%
		28	20%	18%
		31	21%	19%
Mo	Rh-25µm	25	22%	20%
		28	23%	21%
		31	24%	22%
Rh	Rh-25µm	25	26%	24%
		28	27%	25%
		31	28%	26%
Rh	Rh-50µm	25	22%	20%
		28	25%	23%
		31	27%	25%
W	Rh-50µm	25	27%	25%
		28	29%	27%
		31	30%	28%
W	Al-50µm	25	18%	17%
		28	21%	19%
		31	24%	22%
W	Al-50µm	34	27%	24%
		37	29%	26%

### Euratom Richtlinien

Richtlinie 97/43/Euratom	MedStrSchV 2004
Gesundheitsschutz von <b>Personen</b> gegen die Gefahren ionisierender Strahlung bei <b>medizinischer Exposition</b>	Verordnung des Bundesministers für Gesundheit und Frauen über Maßnahmen zum <b>Schutz</b> von <b>Personen</b> vor Schäden durch Anwendung ionisierender Strahlung <b>im Bereich der Medizin</b>

### Euratom Richtlinien

#### Richtlinie 97/43/Euratom

Gesundheitsschutz von Personen gegen die Gefahren ionisierender Strahlung bei medizinischer Exposition

#### Richtlinie 2013/59/Euratom

zur Festlegung grundlegender Sicherheitsnormen für den Schutz vor den Gefahren einer Exposition gegenüber ionisierender Strahlung  
zur Aufhebung u.a. der Richtlinie 97/43/Euratom am 6.2.2018

Azadeh Hojreh

### Euratom Richtlinien

- ▶ **Rechtfertigung**
  - Artikel 55 (Richtlinie 2013/59/Euratom)
  - Artikel 3 (Richtlinie 97/43/Euratom)
  - § 3 MedStrSchV
- ▶ **Optimierung**
  - Artikel 56 (Richtlinie 2013/59/Euratom)
  - Artikel 4 (Richtlinie 97/43/Euratom)
  - § 4 MedStrSchV
- ▶ **Verantwortlichkeiten**
  - Artikel 57 (Richtlinie 2013/59/Euratom)
  - Artikel 5 (Richtlinie 97/43/Euratom)
  - § 5 MedStrSchV

Azadeh Hojreh

### Richtlinie 2013/59/Euratom

- ▶ **Verfahren**
  - Artikel 58
    - Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass
      - b) Angaben zur Patientexposition Teil des Berichts über das medizinisch-radiologische Verfahren sind

• Kein Korrelat in der Richtlinie 97/43/Euratom  
• Kein Korrelat in MedStrSchV

Azadeh Hojreh

### Richtlinie 2013/59/Euratom

- ▶ **Ausrüstung**
  - Artikel 60(3)
    - Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass
      - d) & e) & f) Ausrüstung für die interventionelle Radiologie und die Computertomographie und neue strahlendiagnostische medizinische Ausrüstung, über eine Vorrichtung oder Funktion verfügt, die der anwendenden Fachkraft am Ende des Verfahrens die relevanten Parameter für die Ermittlung der Patientendosis anzeigt und die vorgeschriebenen Informationen in die Aufzeichnungen über die Untersuchung überträgt

• Kein Korrelat in der Richtlinie 97/43/Euratom  
• Kein Korrelat in MedStrSchV


Azadeh Hojreh

### Welche Werte sollen in den Befund eingetragen werden?

- Computertomographie
- Röntgendiagnostik
- Durchleuchtung
- Interventionelle Radiologie

Azadeh Hojreh


### Welche Werte sollen in den Befund eingetragen werden?



Azadeh Hojreh

### Welche Werte sollen in den Befund eingetragen werden?

- ▶ **Computertomographie**
  - CTDI
    - Jeder Serie?
  - DLP
    - Jeder Serie?
    - Gesamt DLP?



Azadeh Hojreh

### Welche Werte sollen in den Befund eingetragen werden?

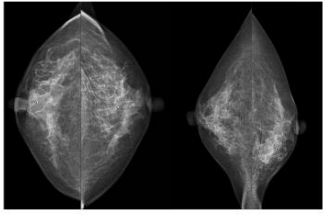
- ▶ **Röntgendiagnostik**
  - DFP
  - Falls kein DFP?
    - kV und mAs
  - Jede Aufnahme?



Azadeh Hojreh

### Welche Werte sollen in den Befund eingetragen werden?

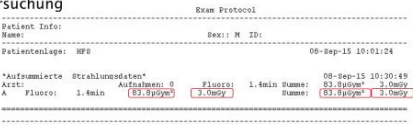
- ▶ **Mammographie**
  - Mittlere Parenchymdosis
  - Anodenmaterial
  - Organdicke
  - Kompressionskraft
  - kV



Azadeh Hojreh

### Welche Werte sollen in den Befund eingetragen werden?

- ▶ **Für Durchleuchtung:**
  - Einzelbild/ Video
  - Aufnahmemodus (LH, Loops, ...)
  - Gesamtuntersuchung
    - DFP
    - kV
    - mAs



Azadeh Hojreh

### Welche Werte sollen in den Befund eingetragen werden?

- Für Durchleuchtung:
  - Einzelbild/ Video
  - Aufnahmemodus (LIH, Loops,...)
  - Gesamtuntersuchung
    - DFP
    - kV
    - mAs

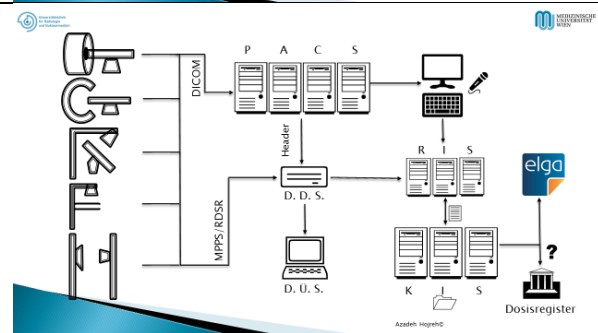
++ Dosisflächenprod. ( $\mu\text{Gy}\cdot\text{m}^2$ )		613,18
++ Eingangsdosis (mGy)		35,50

Seitenlage	Messfeld	Cu Filter	Format	Schwerf. Kör.	Char. Curve	Datum und Zeit	Organigramm-Name	DMP
180 / (R, Sp)		Cu 0,2 mm	42,8 cm			08-09-2015 11:08:45	CP_Standard_EU_Cheophaeg	?
90 / (D, Sp)		Cu 0,2 mm	42,8 cm			08-09-2015 11:07:02	CP_Standard_EU_Cheophaeg	?
18 / (D, Sp)				0	C30	08-09-2015 11:07:02	DFP_Schwerfakt_BFN_KV_EU_G	403,80
152 / (R, Sp)		Cu 0,2 mm	42,8 cm			08-09-2015 11:08:59	CP_Standard_EU_Cheophaeg	?

### Welche Werte sollen in den Befund eingetragen werden?

- Interventionelle Radiologie
  - DFP
  - kV und mAs
  - Eingangsdosis....
  - Jeder Aufnahme

### Industrie



### Welche Dosiswerte sollen monitert werden?

- Laut Anlage 1 der MedStrSchV BGBl. II Nr. 409/2004
  - CT
    - DLP
  - Aufnahmen, DL und Intervention
    - DFP
    - Eingangsdosis
  - Mammographie
    - Mittlere Parenchymdosis
    - Anodenmaterial
    - Organdicke
    - Kompressionskraft
    - kV

### Was geben die CT Geräte her?

- Alles, was für die Dosisabschätzung notwendig ist
- Pro Serie
- Gesamtuntersuchung
  - CTDI
  - DLP
  - kV
  - mAs
  - Pitch
  - Kollimation.....

### Was geben die DL, die Angio und die Aufnahmestationen her?

- Nicht immer alles
  - LIH, Loops,...
    - Keine Dosisangaben
  - Durchleuchtung/Aufnahme/Intervention
    - DFP
    - kV
    - mAs
    - Eingangsdosis
    - Durchleuchtungszeit....

### Wie gut ist die PACS Integration gelöst?

- Die Dosisdokumentationssysteme werden **nicht ins PACS** integriert
- Sie werden **ins Netzwerk** der Institution integriert
- Mit direkter oder indirekter Verbindung zu
  - PACS
  - Modalitäten
  - RIS
  - KIS

### Wo liegt das Problem?

- PACS
  - DICOM Header
    - Nicht alle Dosisparameter
  - OCR (Optical Character Recognition)
    - Vorausgesetzt, dass die Modalität die Dosisdaten in Form eines JPG-Bildes liefert
- Modalitäten
  - Radiation Dose Structured Report (RDSR)
  - Modality Performed Procedure Step (MPPS)
- Alte Geräte liefern weder RDSR noch MPPS

Die Richtlinie 2013/59/Euratom tritt am 6.2.2018 in Kraft.

So bald die Euratom Richtlinie in die MedStrSchV Österreichs implementiert wird, ist die Verordnung für uns rechtlich bindend!

Haben wir wirklich bis 6.2.2018 Zeit?