



ÄRZTEKAMMER  
WESTFALEN-LIPPE

# Prüfung nach Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) Röntgen

Informationen der Ärztlichen Stelle Westfalen-Lippe  
Stand: 05/2023

Die „Ärztlichen Stellen“ wurden im Rahmen der Strahlenschutzverordnung für die Wahrnehmung der Aufgaben der externen Qualitätssicherungsmaßnahmen Diagnostische Radiologie, Nuklearmedizin und Strahlentherapie bestimmt. Das beinhaltet, neben der Überprüfung der internen Qualitätssicherungsmaßnahmen (aus Klinik, Praxis, etc.), vor allem die Beratung der Betreiber, die ionisierende Strahlung am Menschen anwenden. In der Folge sollen einige der häufig gestellten Fragen beantwortet und auf Veränderungen in den Richtlinien und DIN-Normen hingewiesen werden.

## HINWEISE ZUM EINREICHEN VON UNTERLAGEN

Die ÄSt. W-L akzeptiert CDs/DVDs/USB-Sticks im DICOM 3.0 Media-Format. Bitte achten Sie darauf, dass auch die Felder <Institution-Name> und <StudyDescription> (für das dargestellte Organ) gefüllt werden.

**Prüfprotokolle** können Sie als PDF-Datei an unterlagen-roentgen@aekwl.de senden.

**Patientenbezogene Daten** wie Rechtfertigende Indikation und Befund sollten ausschließlich in Papierform eingereicht werden.

### DICOM Mail Versand:

Die ÄSten. Westfalen-Lippe können auch online DICOM-Daten empfangen. Hierbei ist es jedoch notwendig, die Datensätze zu codieren, um einen reibungslosen Ablauf der jeweiligen Überprüfung sicherzustellen. Für die ÄSt. Westfalen-Lippe wurde die Codierung wie folgt festgelegt:

„GID“ [Ihre GID] (z. B. GID 012345)

Beachten Sie, dass die Angabe der sechsstelligen Fall-Nummer entfällt.

## UMGANG MIT DEN DIAGNOSTISCHEN REFERENZWERTEN

Das für die Festlegung der Diagnostischen Referenzwerte zuständige Bundesamt für Strahlenschutz hat im November 2022 aktualisierte Werte für die diagnostischen und interventionellen Röntgenanwendungen veröffentlicht.

Es ist Aufgabe der ÄSt, die Einhaltung der Referenzwerte zu prüfen und die erhobenen Daten anonymisiert an das Landesministerium weiterzuleiten.

## EINHEITEN

Hinweis zu den Dosisangaben:  $\mu\text{Gy} \times \text{m}^2$  entspricht  $\text{cGy} \times \text{cm}^2$ .

## ÄNDERUNGEN NACH § 195 UND § 114 STRLSCHV

- Bei vor dem 01.07.2022 in Betrieb genommenen Röntgeneinrichtungen besteht ab dem 01.01.2024 eine Anzeigepflicht der Patientendosis als Expositionsanzeige (untersuchte Person) oder Anzeige der Parameter zur Ermittlung der Exposition.
- Eine elektronische Aufzeichnungspflicht der Patientendosis gilt für die erstmalige Inbetriebnahme von Röntengeräten ab dem 01.01.2023.
- Für die Inbetriebnahme von CT- und DL-Geräten vor dem 31.12.2018 gilt die elektronische Aufzeichnungspflicht ab dem 01.01.2023. Eine Ausnahme bilden mobile C-Bogengeräte nach dem Prüfberichtsmuster 2.2.4.
- Für die Inbetriebnahme von CT- und DL-Geräten ab dem 31.12.2018 gilt die elektronische Aufzeichnungspflicht ab dem 01.01.2021.
- Ab dem 01.01.2021 müssen Röntgeneinrichtungen zur Durchleuchtung bei Interventionen zusätzlich ein Real-Time-Display anzeigen.

## STREUSTRAHLENRASTER

Die die Bildqualität negativ beeinflussenden Streustrahlen sollen durch Raster möglichst weitgehend absorbiert werden. Die Benutzung eines Rasters vermehrt den Dosisbedarf um den Faktor 2 bis 5. Je nach Strahlenqualität (kV) sind die Streustrahlen mehr oder weniger parallel zum Nutzstrahlenbündel gerichtet. Aus diesem Grunde wird bei Hartstrahltechnik ein Raster mit einem höheren Schachtverhältnis (längerer Weg durch das Raster) gewählt. Raster mit höherem Schachtverhältnis haben jedoch einen größeren Dosisbedarf als Raster mit niedrigerem Schachtverhältnis. Die Verringerung des Raster-Schacht-Verhältnisses von 12:1 auf 8:1 kann eine Halbierung der Strahlenexposition bewirken.

**Fazit:** Die Leitlinien der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung in der Röntgendiagnostik vom 15.09.2022 stellen einen Kompromiss zwischen Bildqualität und Strahlendosis dar.

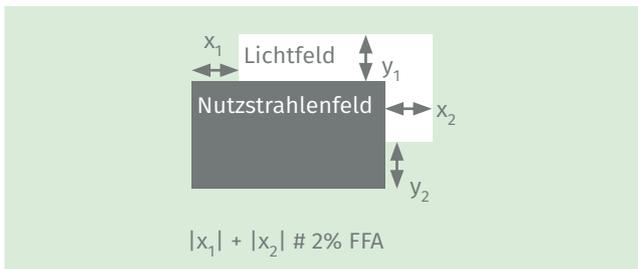
Aufgrund der Divergenz von Röntgenstrahlen sind die meisten Raster auf einen festen Fokus-Film-Abstand abgestimmt. Die Anwendungsgrenzen der fokussierten Raster gelten für das Filmformat 40 x 40 cm und eine zulässige Abnahme der Primärstrahlendurchlässigkeit am Rasterrand um 40 %.

**KONSTANZPRÜFUNG, DIREKTRADIOGRAPHIE (DIN 6868-4)**

An jedem Strahler, also pro Röntgenröhre, muss eine Prüfkörperaufnahme in freier Einstellung bei 75 kV +/- 7 kV erstellt werden.

**Ausnahme:** Wird der Strahler nur bei ca. 100 kV betrieben und wurde in der Abnahmeprüfung nach DIN 6868-150 die Dosis sowohl für 75 kV als auch für 100 kV berechnet, kann die Konstanzprüfung mit freier Einstellung (FE) auch nur bei 100 kV durchgeführt werden.

Zusätzlich muss an jedem Anwendungsgerät (z. B. Rasterwandstativ, Rastertisch, etc.) eine Prüfkörperaufnahme mit Belichtungsautomatik bei ca. 75 kV +/- 7 kV erstellt werden.



Die Übereinstimmung von Licht- und Nutzstrahlenfeld wird wie folgt berechnet: Die Summe der Abweichungen von  $(x_1+x_2)$  sowie die Summe der Abweichungen von  $(y_1+y_2)$ , gemessen auf dem Film, dürfen jeweils 2 % des Film-Fokus-Abstandes nicht überschreiten (s. Zeichnung).

**LEITLINIEN DER BUNDESÄRZTEKAMMER ZUR QUALITÄTSSICHERUNG**

Die Empfehlungen der Leitlinien müssen umgesetzt werden, da es sich um die Beschreibung des Standes von Wissenschaft und Technik handelt (StrlSchG und StrlSchV). Sie werden derzeit gerade aktualisiert.

**WEITERE FRAGEN?**

Die Ärztliche Stelle Westfalen-Lippe steht bei weiteren Fragen unter Telefon 0251 929-2697 gerne zur Verfügung.

Ärztliche Stelle Westfalen-Lippe  
Gartenstraße 210—214  
48147 Münster  
Tel.: 0251 929-2697