

4.3 Grenzwerte

Für die zulässige Strahlenexposition durch ionisierende Strahlung sind, auch international, **Grenzwerte** durch den Gesetzgeber erlassen worden.

Diese Grenzwerte dienen sowohl dem Schutz der Bevölkerung im allgemeinen Staatsgebiet, als auch für Personen, die als „beruflich strahlenexponierte Personen“ (wird im nächsten Abschnitt noch genauer behandelt) tätig sind.

Im Strahlenschutzgesetz und der Strahlenschutzverordnung werden die Werte für die Dosisbegrenzung festgelegt in **StrlSchG §§ 77, 80** und **StrlSchV §§ 69, 71 – 76, 102**

Grundsätzlich gelten folgende Grenzwerte/Schwellenwerte:
(Werte gemäß Strahlenschutzverordnung in der gültigen Fassung)

Einzelpersonen der Bevölkerung: $\leq 1 \text{ mSv/a}$

Beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie B: $\geq 1 \text{ mSv/a bis } \leq 6 \text{ mSv/a}$

Beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie A: $\geq 6 \text{ mSv/a bis } \leq 20 \text{ mSv/a}$

Auszubildende im Bereich beruflich strahlenexponierter Personen
in Ausnahmefällen mit behördlicher Genehmigung: **bis zu $\leq 6 \text{ mSv/a}$**

Bei bekannter Schwangerschaft für das ungeborene Kind: $\leq 1 \text{ mSv/a}$

(Ermittlung der Dosis erfolgt wöchentlich)

Gemäß **§ 102 StrlSchV** gilt als Begrenzung der effektiven Dosis für die Ableitung radioaktiver Stoffe:

Effektive Dosis: $\leq 0,1 \text{ mSv/a}$

Weitere Dosisgrenzwerte werden im Abschnitt „beruflich strahlenexponierte Personen“ erläutert.

4.4 Beruflich strahlenexponierte Personen

Beruflich strahlenexponierte Personen sind per Definition Personen, die im Rahmen ihre beruflichen Tätigkeit ionisierender Strahlung ausgesetzt sind (z.B. Betrieb von Röntgenanlagen usw.) und/oder mit radioaktiven Stoffen umgehen.

Es gibt zwei Kategorien der beruflich strahlenexponierten Personen gemäß **§ 71 StrlSchV**

- **Kategorie „A“** und
- **Kategorie „B“**.

Für beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie „A“ gilt als Grenzwert für die maximal zulässige Strahlenexposition:

$$\leq 20 \text{ mSv/a}$$

Für beruflich strahlenexponierte Personen der Kategorie „B“ gilt als Grenz- bzw. Schwellenwert:

$$\leq 6 \text{ mSv/a}$$

Die Werte gelten für die Ganzkörperdosis.

Darüber hinaus gibt es Grenzwerte für die Teilkörper- oder Organdosis, die in der folgenden Tabelle dargestellt sind:

Organe	Alter der strahlenexponierten Person über 18 Jahren	Alter der strahlenexponierten Person unter 18 Jahren
Augenlinse	20 mSv/a	15 mSv/a
Haut, Hände, Unterarme, Füße, Knöchel	500 mSv/a	50 mSv/a
Keimdrüsen, Gebärmutter, Knochenmark	50 mSv/a	
Schilddrüse, Knochenoberfläche	300 mSv/a	
Dickdarm, Lunge, Blase, Brust, Leber, Speiseröhre, u.a.	150 mSv/a	

Aus der Summe der Teilkörperdosen lässt sich unter Berücksichtigung der jeweiligen Gewebewichtungsfaktoren (W_T) wiederum die Ganzkörperdosis ermitteln.

Bei Frauen im gebärfähigen Alter ist im Rahmen der Teilkörperdosis als zusätzlicher Grenzwert auch die direkte Dosis für die Gebärmutter zu kontrollieren. Dafür gilt als Grenzwert eine Dosis von:

$$\leq 2 \text{ mSv/Monat}$$

Bei einer bekannten Schwangerschaft ist, wenn die Tätigkeit als beruflich strahlenexponierte Person fortgesetzt wird (z.B. Röntgenabteilung im Krankenhaus usw.), eine „*arbeitswöchentliche*“ Ermittlung der (Teilkörper-)Dosis durchzuführen. Dabei darf eine Dosis von

$$\leq 1 \text{ mSv bis Ende der Schwangerschaft}$$

nicht überschritten werden.