

Neue Messgröße im Strahlenschutz H^* (10)



Ausgabe: Juni 2011 · Birgit Kritter

Urheberrechte:

© 2011 Landesfeuerwehrschule Baden-Württemberg, Bruchsal. Alle Rechte vorbehalten



Baden-Württemberg

LANDESFEUERWEHRSCHULE

Bedeutung des §117 der Strahlenschutzverordnung für Strahlenschutzmessgeräte der Feuerwehren:

Zum 01.08.2011 läuft die Übergangsfrist für die Nachrüstung von Strahlenschutzmessgeräten von der alten Messgröße H_x (Photonen-Äquivalentdosis bzw. Photonenäquivalentdosisleistung) auf die neue Messgröße H^* (10) (Umgebungs-Äquivalentdosis bzw. Umgebungs-Äquivalentdosisleistung) aus.

Diese Umrüstungspflicht gilt für:

- > eichpflichtige Geräte
- > Geräte, deren Messungen dem **Nachweis** dienen, dass die Grenzwerte der Körperdosis nach den §§ 46, 47, und 58 nicht überschritten werden

- Feuerwehrgeräte unterliegen **nicht** der Eichpflicht. Die Geräte werden im 5-Jahresturnus beim Hersteller auf Messgenauigkeit überprüft und kalibriert.
- Der **Nachweis** der Einhaltung von Grenzwerten erfolgt durch die **amtlichen Dosimeter**.
- Es gibt keine gesetzliche Grundlage, welche die Feuerwehren verpflichtet, ihre Geräte umzurüsten
- Die Feuerwehren können ihre Geräte auf eigenen Wunsch hin umrüsten lassen

Die Messung der Ortsdosis(leistung) im Feuerwehreinsatz dient dem Zweck, die Aufenthaltsdauer der Einsatzkräfte im Strahlungsfeld so zu planen, dass die Grenzwerte der FwDV 500 eingehalten werden. Dies kann auch mit nicht umgerüsteten Geräten erfolgen.

Die Messgrößen lassen sich wie folgt umrechnen. Der im nicht umgerüsteten Messgerät angezeigte Wert wird – nuklidabhängig – mit einem Umrechnungsfaktor f multipliziert.

$$H^* (10) = f \times H_x$$

Strahlungsfeld	$f = H^* (10) / H_x$
Natürliche Umgebungsstrahlung und Gammastrahlung mit Ausnahme der in der Tabelle folgenden Nuklide	1,0
Co-57, Ga-67, Se-75, Tc-99m, Gd-153, Yb-169, Tm-170, Re-186, Ir-192, Hg-197, Au-199, Tl-201, Am-241	1,3
Röntgenstrahlungsfeld Erzeugerspannung > 400 kV Elektronenbeschleuniger	1,0
Röntgenstrahlungsfeld Erzeugerspannung 50 kV Röntgenstrahlungsfeld Erzeugerspannung > 400 kV bis 400 kV	1,3
Röntgenstrahlungsfeld Erzeugerspannung kleiner oder gleich 50 kV	1,0
Strahlungsfeld nach Kontamination bei einem Reaktorunfall	1,06 bis 1,1
Strahlungsfeld im Kernreaktor	1,03
Durchlassstrahlung am Gehäuse einer Röntgeneinrichtung	Bis 1,5

Zusammenfassend kann man sagen, dass sich im ungünstigsten Einsatzfall der Wert von H^* (10) um das 1,5 fache erhöht (Bei Röntgeneinrichtungen nur bei eingeschalteter Röntgeneinrichtung!).

Das bedeutet, wenn man bei unklarer Lage – in Abwesenheit von eingeschalteten Röntgeneinrichtungen – den aktuellen Messwert mit dem Faktor 1,3 multipliziert, liegt man mit der berechneten Einsatzdauer oder Dosis eher zu hoch als zu niedrig.