



Merkblatt zur Nutzung von elektronischen Personendosimetern für die Überwachung von Schwangeren

Ausgabe Februar 2006

1 Grundlagen

Mit dem Inkrafttreten der neuen Röntgen- bzw. Strahlenschutzverordnung wird dem Schutz des ungeborenen Kindes bei beruflich strahlenexponierter Tätigkeit von Schwangeren besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Dies findet seinen Ausdruck durch:

1. den besonderen Grenzwert der Dosis von **1 mSv** vom Zeitpunkt der Mitteilung der Schwangerschaft bis zu ihrem Ende (§ 55(4) StrlSchV bzw. § 31a(4) RöV) und
2. eine verkürzte Periode der personendosimetrischen Überwachung von **einer Arbeitswoche** (§ 41(5) StrlSchV bzw. § 35(6) RöV).

Aus physikalischen wie auch aus organisatorischen Gründen ist eine arbeitswöchentliche Überwachung mit einem passiven Dosimeter (Filmdosimeter) nicht sinnvoll. Aus diesem Grund stellt die LPS geeichte und **direkt ablesbare elektronische Personendosimeter** vom Typ EPD[®] Mk2 für die arbeitswöchentliche personendosimetrische Überwachung von Schwangeren zur Verfügung.

Die amtliche Personendosimetrie mit Filmdosimetern bleibt davon unberührt. Das elektronische Personendosimeter ist zusätzlich zum amtlichen Filmdosimeter zu tragen.

2 Eigenschaften des elektronische Dosimeters Typ EPD[®] Mk2

Das EPD[®] Mk2 der Firma Thermo misst die Tiefenpersonendosis $H_p(10)$ für Photonenstrahlung im Dosisbereich von 10 μSv bis 10 Sv und im Energiebereich von 16 keV bis 7 MeV. Der Anzeigebereich für die Dosis beginnt bereits bei 1 μSv .

Das EPD[®] Mk2 kann in Bereichen eingesetzt werden, in denen die Dosisleistung 1 Sv/h nicht überschreitet. Dies ist z. B. im Streustrahlungsfeld von medizinischen Röntgeneinrichtungen im Allgemeinen gegeben. Ein Einsatz des EPD[®] Mk2 im Nutzstrahl einer Röntgeneinrichtung ist nicht möglich.

Das Gerät ist ein aktives direktanzeigendes Personendosimeter, das über eine Batteriespannungsversorgung verfügt und ein- und ausgeschaltet werden kann. Zur Verlängerung der Batterielebensdauer sollte das Gerät bei Nichtgebrauch ausgeschaltet werden.

3 Ermittlung und Bilanzierung der Personendosis

Die Anzeige des Dosimeters sollte stets auf "Dosismessung" belassen werden. Der angezeigte Dosiswert in μSv sollte arbeitstäglich zu Beginn und zum Ende der Tätigkeit abgelesen und dokumentiert werden. Die zur Bilanzierung der Personendosis während des Tragezeitraumes müssen die angezeigten Personendosiswerte fortlaufend summiert werden. Eine Bilanzierung seitens der LPS erfolgt nicht.

Beachten Sie bitte, dass die Dosis der natürlichen Strahlenbelastung im Mittel 2 μSv pro Tag (24 Stunden) beträgt und dessen Anteil an der täglichen Arbeitszeit (d. h. max. 1 μSv) ggf. abziehen ist.



4 Trageweise und Behandlung des Dosimeters

Das elektronische Personendosimeter EPD[®] Mk2 ist unter einer evtl. Strahlenschutzbekleidung an der Vorderseite des Rumpfes vorzugsweise am Oberkörper zu tragen. Eine Befestigung in Abdomennähe ist nicht erforderlich.

Das elektronische Personendosimeter ist ein empfindliches elektronisches Messinstrument, das entsprechend pfleglich behandelt werden muss. Expositionen mit hohen Dosiswerten können zu einer Zerstörung des Gerätes führen und sind daher zu unterlassen.

Das elektronische Personendosimeter ist dicht verschlossenes und gegen Staub und Strahlwasser unter geringem Druck von allen Seiten geschützt. Das Gerät ist nicht widerstandsfähig gegen längeres Eintauchen in Flüssigkeiten.

Ist eine Reinigung des Gerätes z. B. aus Gründen einer Kontamination oder einer Verschmutzung, notwendig, ist die Messstelle darüber zu informieren.

Kommt es wider Erwarten zum Ausfall der Stromversorgung (Batterie), ist die Messstelle unverzüglich darüber zu informieren. Bei festgestellten anderen Fehlfunktionen ist zunächst die Bedienungsanleitung zu Rate zu ziehen und ggf. die Messstelle zu informieren.

5 Nutzungsbedingungen

Das elektronische Personendosimeter muss schriftlich mit Angabe des beabsichtigten Nutzungszeitraumes bei der Messstelle bestellt werden. Damit werden die Festlegungen in diesem Merkblatt anerkannt. Ein Anspruch auf die Bereitstellung eines elektronischen Personendosimeters besteht nicht, da der Messstelle nur eine begrenzte Anzahl zur Verfügung steht.

Zur Sicherung der Eichgültigkeit des elektronischen Personendosimeters ist eine halbjährliche Kontrollmessung mit einer geeichten Kontrollvorrichtung in der Messstelle erforderlich. Deshalb muss es bei einer längeren Nutzungsdauer ggf. ausgetauscht werden.

Das elektronische Personendosimeter wird zusammen mit einer ausführlichen Bedienungsanleitung zugesandt. Nach Ablauf des Nutzungszeitraumes muss es unverzüglich an die LPS zurückgeschickt werden. Eine Nutzung über den vereinbarten Zeitraum hinaus kann nur in Abstimmung mit der LPS erfolgen.

6 Kosten

Die LPS erhebt eine Leihgebühr von 30,00 € je elektronisches Personendosimeter und angefangenem Monat zuzüglich der erforderlichen Versandkosten. Der Versand erfolgt als eingeschriebene und versicherte Sendung.

Bei Beschädigung oder Verlust haftet der Kunde. Die Wiederbeschaffungskosten für ein geeichtes elektronisches Personendosimeter vom Typ EPD[®] Mk2 betragen 600,00 €.

7 Kontaktperson

Bei Fragen zur Nutzung der elektronischen Personendosimeter wenden Sie sich bitte an Herrn Dr. Engelhardt (Tel. 030/6576-3125, Engelhardt@LPS-Berlin.de) oder besuchen Sie unsere Homepage www.LPS-Berlin.de.

gez. Dr. E. Martini, Messstellenleiter