

„Richtlinie für die physikalische Strahlenschutzkontrolle zur Ermittlung der Körperdosis Teil II: Ermittlung der Körperdosis bei innerer Strahlenexposition (Inkorporationsüberwachung) (§§ 40,41 und 42 StrlSchV)“ vom 12. Januar 2007

Zusammenfassung wesentlicher Aussagen und Vorschläge für Umsetzung

Inhalt

Die vorliegende Richtlinie zur Inkorporationsüberwachung schließt die Lücke zwischen dem bereits 2003 verabschiedeten Teil I zur externen Exposition und der bisherigen ‚RiPhyko‘ mit veralteten bzw. teilweise ungültigen Daten.

Sie fasst alle bisherigen Richtlinien (d.h. auch die Berechnungsgrundlage und die Anforderungsrichtlinie) zusammen und enthält dementsprechend einen sehr umfangreichen Teil mit bio-kinetischen Daten.

Was ist neu?

- Konzipierung der Überwachung: Basis ist die durch mögliche Zufuhren im Kalenderjahr verursachte effektive Folgedosis (siehe Abb. 1, Kap. 2.1)
- Einheitliche Definition des Erforderniskriteriums: effektive Folgedosis ≥ 1 mSv im Kalenderjahr (Erfordernisschwelle, Kap. 2.2)

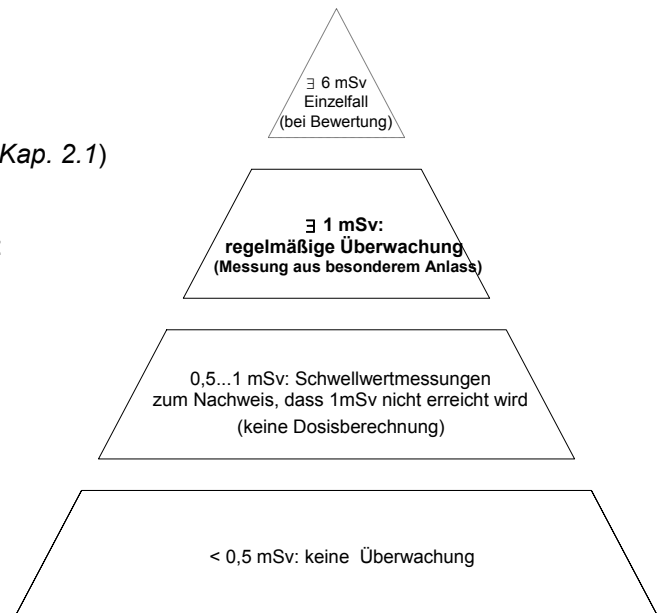


Abb. 1: Überblick Überwachungskonzeption (Ausnahmeregelungen für Jugendliche unter 18 sowie Überwachungsbereiche beachten – Kap. 2.1)

- Erfordernisschwelle: eine Überwachung ist grundsätzlich erforderlich, wenn eine Dosis durch Inkorporation von 1 mSv im Jahr möglich erscheint - Abweichungen von diesem Kriterium (z. B. Anwendung der 0,5mSv-Schwelle) sollten nur bei ausreichender Begründung erfolgen
Hinweise zur Abschätzung Erfordernisschwelle: HTO – Zufuhr über Haut berücksichtigen
Änderung Inkorporationsfaktor (geringes und mittleres Freisetzungsrisiko $1,0E-04$ statt $5,0E-05$; Berücksichtigung von Schutzvorkehrungen bzw. hoher Freisetzungsrisiken)
Angabe von Beispielen zur Abschätzung des Erfordernisses (*Anhang 1*)
- Erfordernis nach spätestens einem Jahr neu bewerten (*Kap. 2.2*); Nichtüberwachung bzw. Maßnahmen (Schwellenwertmessungen) von Behörde festzulegen (*Kap. 2.1*)
- Dosisberechnung bei einer regelmäßigen Überwachung bzw. Messung aus besonderem Anlass immer durch eine bestimmte Messstelle und in jedem Fall durchführen (Wegfall der Interpretationsschwelle, *Kap. 3.2*), neu: Möglichkeit der Rundung (analog externer Dosimetrie)

- Verfahrensweise bei Raumluftüberwachung bis zur Nachforschungsschwelle von 6 mSv abweichend (*Kap. 3.1*)
- Mitteilungen der bestimmten Messstellen an das zentrale Dosisregister mit INKFORM-Format (*Anhang 5*)
- Verpflichtung zur Teilnahme an Ringversuchen und zur Zertifizierung der Messstellen

Bei den biokinetischen Daten (*Anhang 7*) sind – in Übereinstimmung mit den bereits veröffentlichten Dosiskoeffizienten im Jahr 2001 – die aktuellen Modelle berücksichtigt (Änderungen nicht nur der Daten selbst, sondern z. B. auch bei den Inhalationsstoffklassen oder Referenzwert AMAD 5 µm)

Welche Punkte wurden beibehalten?

- Einteilung in regelmäßige Überwachung und Messung aus besonderem Anlass, Definition einer Nachforschungsschwelle (jetzt: 6 mSv effektive Folgedosis bzw. 30% Organdosis, *Kap. 2.3.2*)
- Die Tabelle mit den wichtigsten Radionukliden und bevorzugten Überwachungsverfahren, Messintervallen sowie ergänzten Angaben zu den erforderlichen und praktischen Nachweisgrenzen. Beibehalten wurden die Angabe eines abgeleiteten jahresbezogenen Inhalationszufuhrwertes (JAZ – vorher GJAZ; *Anlage 3*).
- Die Dosisberechnung bei einer regelmäßigen Überwachung mit einem Referenzverfahren, dazu die benötigten biokinetischen Daten, Stoffklassen und Dosiskoeffizienten
- Bewertung von Messungen aus besonderem Anlass durch bestimmte Messstelle
- Anforderungen an Messstellen

Wie sollte die Umsetzung in die Praxis erfolgen?

- Behandlung aller neuen Genehmigungsanträge nach der aktuellen Richtlinie (zu beachten ist ein reduziertes Erforderniskriterium)
- Aufforderung an alle Genehmigungsinhaber, Neubewertungen des Erfordernisses einer regelmäßigen Überwachung durchzuführen. Das betrifft sowohl die Genehmigungsinhaber, die aufgrund der bisherigen Anforderungen keine Überwachung durchzuführen hatten, als auch bisher bereits überwachungspflichtige Genehmigungsinhaber, die ihre Verfahren an die Richtlinie anzupassen haben. Terminvorschlag (Meldung an Behörde): Ende 2007
- Bestimmte Messstellen: Für die Erlangung einer Akkreditierung wird ein Übergangszeitraum von 5 Jahren vorgeschlagen (gegebenenfalls Intensivierung der Zusammenarbeit der Messstellen)
- Bei der Bewertung des Expositionsrisikos können vorliegende Erfahrungen Anwendung finden, die Anwendung des Inkorporationsfaktors ist lediglich eine Faustregel für Fälle, in denen nichts über die vorliegenden Risiken bekannt ist. Es können auch publizierte Erfahrungen herangezogen werden, wie sie beispielsweise für nuklearmedizinische Einrichtungen vorliegen (diesen entsprechend besteht in diagnostischen Einrichtungen keine Notwendigkeit zur Überwachung, bei größeren Therapiestationen kann z. B. eine Überwachung auf Iod-Inkorporationen angezeigt sein).

Welche Erfahrungsträger gibt es?

- Arbeitskreis ‚Inkorporationsüberwachung‘ im Fachverband für Strahlenschutz e. V. (email: fs-sek@fs-ev.de)
- Bestimmte Messstellen für Inkorporationsüberwachung in den einzelnen Bundesländern (detaillierte Liste über das BfS erhältlich)

Was gibt es noch zu bemerken?

- Die Richtlinie behandelt im wesentlichen regelmäßige Messungen bzw. deren Erfordernis. Alle darüber hinaus gehenden Messungen bzw. deren Bewertungen sollten mit den bestimmten Messstellen abgesprochen werden
- Über die Aussagen der StrlSchV hinaus werden in der vorliegenden Richtlinie keine weiteren Aussagen zur Behandlung des Ungeborenen getroffen. Der Arbeitskreis Inkorporationsüberwachung entwickelt eine dementsprechende Empfehlung.

Hinweis:

Der Fachverband für Strahlenschutz e. V. führt gemeinsam mit dem VKTA (Verein für Kernverfahrenstechnik und Analytik Rossendorf e. V.) am 18./19.06.2007 eine Einführungsveranstaltung zur Richtlinie ‚Inkorporationsüberwachung‘ in Dresden durch. Weitere Informationen unter www.fs-ev.de oder www.vkta.de