

Strahlenschutz: Was gilt?

Die häufigsten Fragen Als Folge der Revision der Strahlenschutzverordnungen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) revidierte das SIWF die Vorgaben zur Weiter- und Fortbildung. Neu gilt eine gemäss Strahlendosisbereich definierte Fortbildungspflicht von vier oder acht Credits alle fünf Jahre für Ärztinnen und Ärzte, die selber röntgen. Für Zuweisende zu radiologischen Untersuchungen ist die Fortbildung quantitativ nicht definiert und wird in Eigenverantwortung umgesetzt.

Hans Rudolf Koelz

Prof. em. Dr. med., Beauftragter des SIWF für Strahlenschutz, Uitikon-Waldegg

Dieser Beitrag, wie auch unser vorhergehender vor vier Jahren [1], richtet sich an Ärztinnen und Ärzte, die sich nicht hauptberufstätig mit ionisierenden Strahlen beschäftigen, also nicht an diejenigen mit den Facharzttiteln Radiologie, Nuklearmedizin und Radio-Onkologie/Radiotherapie.

Die revidierten Verordnungen zum Strahlenschutz haben in der Ärzteschaft zu Verunsicherung geführt, wie die vielen Anfragen an das SIWF zeigen. Mit diesem Artikel wollen wir die wichtigsten in diesem Zusammenhang bestehenden Aspekte beantworten. Diese kurze Information dürfte vor allem auch interessieren, weil die gesetzlichen Grundlagen zum Strahlenschutz sehr ausführlich und oft wenig übersichtlich gestaltet sind.

Das Strahlenschutzgesetz [2] und die darauf beruhenden revidierten Verordnungen («Strahlenschutzverordnung» (StSV) [3] und «Verordnung über die Aus- und Fortbildungen und die erlaubten Tätigkeiten im Strahlenschutz» (StS-Ausbildungsverordnung) [4]) enthalten die in der Folge beschriebenen Prinzipien.

Strahlen-Dosisbereiche

- Für die ärztlichen Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Anwendung von ionisierenden Strahlen werden neu insgesamt 10 Anwendungsbereiche unterschieden. Sie

werden als MA 1 bis MA 6 sowie MA 8 bis MA 11 bezeichnet.

- Auch die Strahlendosis wird neu eingeteilt. Es wird unterschieden zwischen niedrigem (<1 mSv; MA 8 bis MA 11; konventionelle Aufnahmen von Thorax, Schädel, Extremitäten), mittlerem (1-5 mSv; MA 6; konventionelle Aufnahmen von Achsenskelett, Becken, Abdomen) und hohem Dosisbereich (>5 mSv; MA 1 bis MA 5; zum Beispiel Computertomographie, Durchleuchten/BV). Der Begriff «dosisintensiv» wird nicht mehr verwendet.
- Die Qualifikation zu einem bestimmten Dosisbereich schliesst in der Regel diejenige zu allen niedrigeren ein, die jeweils höheren MA-Nummern entsprechen. Eine Ausnahme bildet die Nuklearmedizin, weil diese sich ausschliesslich mit offenen Strahlenquellen beschäftigt. Ebenfalls nur für den eigenen Fachbereich gilt der Fähigkeitsausweis «Dermatologische Strahlentherapie (SGDV)», weil es sich dabei nicht um eine diagnostische, sondern eine therapeutische Anwendung von Röntgenstrahlen handelt.
- Ein einziger Fähigkeitsausweis derselben MA-Kategorie genügt, auch wenn sie sich auf ein fremdes Fachgebiet bezieht.

Benützende versus Betreibende

- Es wird unterschieden zwischen «Benützerin / Benützer» einer Röntgenanlage (früher

«Sachkunde» genannt) und «Betreiberin / Betreiber einer Anlage» (auch heute noch «Sachverstand» genannt). Der Sachverstand wird durch das Absolvieren eines vom BAG anerkannten ärztlichen Sachverständigenkurses erworben. Jede Röntgenanlage benötigt eine Sachverständige oder einen Sachverständigen. Sie oder er ist für technische und administrative Aspekte verantwortlich, beispielsweise die Organisation von Dosimetern.

- Für die Benützung einer Röntgenanlage im niedrigen Dosisbereich als MA 8 und MA 11 genügt das Arztdiplom. Jedoch kann die Funktion der Sachverständigen für diesen Dosisbereich und auch ein Strahlenschutz-Fähigkeitsausweis nur mit einem Facharzttitel oder dem Titel prakt. Ärztin / Arzt erworben werden (MA 8).

Neugestaltung der Fähigkeitsprogramme

- Eine Übersicht findet sich in der Tabelle [5]
- Bei den Revisionen und Neuschaffungen wurde nach einem einheitlichen Muster vorgegangen.
- Alle Weiterbildungsvorschriften zum Strahlenschutz sind jetzt als separate Fähigkeitsprogramme gestaltet. Je nach Facharzttitel sind sie obligatorisch oder optional – obligatorisch hauptsächlich bei den meisten chirurgischen Disziplinen.
- Die Weiterbildung zu einem Fähigkeitsaus-

- weis beinhaltet immer das Absolvieren eines vom BAG anerkannten Sachverständigenkurses für Ärztinnen und Ärzte und einer klinisch-praktischen Weiterbildung an einer anerkannten Weiterbildungsstätte.
- Die Anforderungen der früheren Strahlenschutzprogramme wurden in den meisten Fällen praktisch unverändert übernommen. Nur in den Fähigkeitsprogrammen zu Angiologie und Kardiologie wurden die zu absolvierenden Interventionen stark reduziert. In der Angiologie wurde zudem ein neuer Fähigkeitsausweis «interventionelle Angiologie (SGA)» geschaffen.
 - Erlaubt ist jetzt die öffentliche Ausschreibung der Fähigkeitsausweise, allerdings in der Regel nur ein einziger, nämlich derje-

nige, der den höchsten Strahlendosisbereich betrifft.

- Es gibt keine Rezertifizierung der Strahlenschutz-Fähigkeitsausweise; der Titel bleibt lebenslang gültig, genauso wie das Arztdiplom oder ein Facharzttitel. Bei Nichterfüllen der Fortbildungspflicht ist jedoch das selbständige Benützen oder Betreiben einer Röntgenanlage untersagt, bis die Fortbildungspflicht wieder erfüllt ist.

Übergangsbestimmungen

- Die Übergangsbestimmungen wurden möglichst grosszügig formuliert.
- Die Datenbanken der FMH [6] und das Medizinalberuferegister [7] werden für alle bisherigen und neuen Trägerinnen und Trä-

ger eines Strahlenschutz-Fähigkeitsausweises automatisch angepasst. Es besteht also kein individueller Handlungsbedarf.

- Spezielle Erleichterungen zum Erwerb eines Fähigkeitsausweises wurden für diejenigen geschaffen, die sich bisher ohne Fähigkeitsausweis eine im Fähigkeitsprogramm definierte Erfahrung mit Röntgenuntersuchungen angeeignet haben.
- Mit früheren Strahlenschutz-Fähigkeitsausweisen wurde oft nur die Sachkunde, nicht aber der Sachverstand erworben. Deshalb steht jetzt in jedem Fähigkeitsprogramm, dass die Funktion als Strahlenschutz-Sachverständige nur nach Absolvieren eines vom BAG anerkannten Sachverständigenkurses erlaubt ist.

Tabelle: Fähigkeitsausweise Strahlenschutz. Einige wenige Programme sind noch nicht in Kraft gesetzt worden, weil dies erst nach der gleichzeitigen Revision des zugehörigen Weiterbildungsprogramms erfolgen kann.

Fähigkeitsausweis Strahlenschutz	MA-Kategorie	Zu erwerben mit Facharzttitel / Interdisziplinärer Schwerpunkt (iSP), O=obligatorisch, F=fakultativ	• Revision FA (R) • bisher Appendix WBP (A) • in WBP erwähnt (E) • bisher fehlend: neu (N)
Angiologie (SGA)	MA 5	Angiologie (F)	R
Chirurgie (SGC)	MA 5	Chirurgie (O)	A
Dermatologische Radiotherapie (SGDV)	MA 2	Dermatologie / Venerologie (F, jedoch Kurs O)	N
Gastroenterologie (SGG)	MA 5	Gastroenterologie (F)	R
Gefässchirurgie (SGG)	MA 5	Gefässchirurgie (O)	A
Handchirurgie (SGH)	MA 5	Handchirurgie (O)	E
Herz- und thorakale Gefässchirurgie (SGHC)	MA 5	Herzchirurgie und thorakale Gefässchirurgie (O)	E
Interventionelle Schmerztherapie (SSIPM)	MA 5	iSP Interventionelle Schmerztherapie (F)	E
Kardiologie & päd. Kardiologie (SGK & SGPK)	MA 5	Kardiologie (F) & päd. Kardiologie (F)	R
Kinderchirurgie & Kindernotfallmedizin (SGKC & PEMS)	MA 5	Kinderchirurgie (O) & Kindernotfallmedizin (O)	A (Kinderchirurgie) N (Kindernotfallmedizin)
Neurochirurgie (SGNC)	MA 5	Neurochirurgie (O)	N
ORL & Mund-, Gesichts- und Kieferchirurgie (SGORL & SGMKG)	MA 9 MA 10	ORL (F) & Mund-, Gesichts- und Kieferchirurgie (O)	N
Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates (SO)	MA 5	Orthopädische Chirurgie und Traumatologie des Bewegungsapparates (O)	A
Physikalische Medizin und Rehabilitation & Rheumatologie (SGPMR & SGR)	MA 5	Physikalische Medizin. und Rehabilitation (F) & Rheumatologie (F)	A (PMR) N (Rheuma)
Pneumologie (SGP)	MA 5	Pneumologie (F)	R
Röntgenaufnahmen im niedrigen und mittleren Dosisbereich (KHM)	MA 6	Alle Facharzttitel (F) & Praktischer Arzt / Praktische Ärztin (F)	R
Thoraxchirurgie (SGT)	MA 5	Thoraxchirurgie (O)	A
Urologie (SGU)	MA 5	Urologie (O)	E

(FA=Fähigkeitsausweis, WBP=Weiterbildungsprogramm)

Aktuell

- Wer ein gedrucktes Diplom möchte, wende sich an die zuständige Fachgesellschaft bzw. medizinische Gesellschaft. Sie verlangt in der Regel einen Unkostenbeitrag.

Fortbildungspflicht: Allgemeines

- Wie in jeder Berufstätigkeit ist auch für Röntgenuntersuchungen und -therapien eine ständige Fortbildung vorgeschrieben [4,8], sowohl im ambulanten wie auch im stationären Bereich. Sie ist neu gesetzlich verankert und nicht mehr eine blosser Empfehlung. Im Strahlenschutz gilt eine Periodizität von 5 Jahren; sie weicht somit von der 3-jährigen Periodik der obligatorischen allgemeinen ärztlichen Fortbildung ab. Die Perioden beginnen entweder mit der im Jahre 2018 erfolgten Inkraftsetzung der revidierten Verordnungen oder mit der individuellen Aufnahme einer Tätigkeit mit ionisierenden Strahlen. Nicht fortbildungspflichtig ist, wer sich hauptberuflich in Weiterbildung zu einem Facharztstitel befindet.
- Eine Anerkennung der Fortbildungsveranstaltungen für den Strahlenschutz durch das BAG oder eine andere Instanz ist nicht erforderlich. Für die Anrechnung an die allgemeine Fortbildungspflicht (Fortbildungsplattform) sind jedoch die untenstehenden Bedingungen zu beachten.
- Die Fortbildungs-Dokumentation muss nur auf Verlangen der zuständigen Anerkennungsbehörde, insbesondere des BAG, unterbreitet werden. Die Anerkennungsbehörde in der Medizin (BAG) kann die Erfüllung der Fortbildungspflicht kontrollieren, und sie kann auch die Qualität der Fortbildung überprüfen (Art. 180 Abs. 5 StSV). Das SIWF, die FMH und die für die Fähigkeitsprogramme zuständigen medizinischen Gesellschaften führen keine Kontrollen durch. Es empfiehlt sich, die Strahlenschutz-Fortbildung auch separat zu dokumentieren, unter anderem auch, weil sich die Perioden der Strahlenschutz-Fortbildung (5 Jahre) von denjenigen für den Facharztstitel (3 Jahre) unterscheiden.

Fortbildung: Benützende und Betreibende

- Die Fortbildungspflicht für Ärztinnen und Ärzte, die eine Röntgenanlage benutzen oder betreiben, ist in Tabelle 3 der StS-Ausbildungsverordnung [4] festgehalten. Es gilt neu eine quantitativ definierte Fortbildungspflicht, die im niedrigen und mittleren Dosisbereich (MA 6 bis MA 8 sowie MA 9 bis MA 11) 4 Credits à 45–60 Minuten pro 5 Jahre umfasst, im hohen Dosisbereich (MA 1 bis 5) 8 Credits.
- In den Erläuterungen zur StS-Ausbildungsverordnung schreibt das BAG [8]: «Als Fort-

bildung gelten nicht nur speziell zu diesem Zweck angebotene Kurse von Aus- und Fortbildungsinstitutionen, sondern auch interne Veranstaltungen, zum Beispiel durch den Einbezug einer Medizinphysikerin oder eines Medizinphysikers oder Konferenzen und Seminare, in welchen der Strahlenschutz entsprechend thematisiert wird». Einige Beispiele von möglichen Fortbildungen: Online E-Learning, Tutorials, Videos; Betriebsinterne Fortbildung; Praktische Fortbildungen; Kurs in Strahlenschutzschule; Konferenz/Seminar mit Strahlenschutzinhalten (Programm des Swiss Congress of Radiology)».

- Es fehlt nicht an Angeboten zu dieser Fortbildung. Die SGAIM bietet bereits derartige Fortbildungsveranstaltungen an ihren Kongressen an, am Frühjahres- und Herbstkongress, und ebenso das Kollegium für Hausarztmedizin (KHM) an seinem Kongress. Auf der gleichen Website werden auch Links zu anderen Anbietern genannt. Vom SIWF anerkannte Fortbildungsveranstaltungen im Bereich Strahlenschutz sind auf der Website des SIWF zu finden [9]. Auch andere Anbieter, private und öffentlich-rechtliche, haben zum Teil recht aggressiv mit recht hohen Kosten für die Teilnehmenden geworben, vor allem bei den ärztlichen Grundversorgern.
- Die Strahlenschutzfortbildung kann auf der Fortbildungsplattform des SIWF eingetragen werden. Die Absolvierung von durch die eigene Fachgesellschaft anerkannten Fortbildungsveranstaltungen kann als fachspezifische Kernfortbildung an die Fortbildungspflicht des Facharztstitels angerechnet werden. Als erweiterte Fortbildung gelten Veranstaltungen, die von einer anderen Fachgesellschaft, einer kantonalen Ärztesellschaft oder dem SIWF anerkannt sind.
- Die Dokumentation ist Sache der Trägerin oder des Trägers des Fähigkeitsausweises. Sie umfasst die Identität der Trägerin oder des Trägers des Fähigkeitsausweises sowie Bezeichnung und Datum der Fortbildungsveranstaltung (Art. 3 Abs. 4 StS-Ausbildungsverordnung).

Fortbildungspflicht: Zuweisende

- Eine Fortbildungspflicht besteht gemäss Art. 182 StSV [3] auch für reine Zuweisende zu einer Röntgenuntersuchung oder -therapie. Der Umfang dieser in der Medizin unüblichen Fortbildungspflicht wird jedoch in den gesetzlichen Grundlagen nicht festgelegt. Die Zuweisenden sollen sich bei der Verschreibung radiologischer Untersuchungen hinsichtlich des Nutzen-Risiko-Verhältnisses orientieren und andere Ver-

fahren erwägen, insbesondere Ultraschall, MRI oder Endoskopie. Wie bei allen anderen medizinischen Eingriffen liegt die Verantwortung für die Risiken eines Eingriffs bei den Durchführenden. Sie kann nicht sinnvoll geteilt werden.

- Der Fortbildungsbedarf wird in Selbstverantwortung erfüllt. Neben den oben erwähnten Fortbildungsveranstaltungen wird hier auch ein Selbststudium anerkannt.
- In den meisten Fällen wird die Fortbildungspflicht bereits mit der allgemeinen ärztlichen Fortbildung erfüllt.
- Auch hier ist es sinnvoll, die absolvierte Fortbildung separat zu dokumentieren, um sie bei Bedarf belegen zu können.

Dank

Dieser Text wurde von der Abteilung Strahlenschutz des BAG durchgesehen und inhaltlich für richtig befunden.

Rückfragen sind schriftlich an untenstehende Adressen zu richten.

- BAG: Fragen zu BAG-erkannten Strahlenschutz-Kursen, Erfüllung der Fortbildungspflicht, behördlicher Überwachung und Kontrollen der Röntgenanlagen: str[at]bag.admin.ch
- SIWF: Fragen zu Strahlenschutz-Fähigkeitsprogrammen, Aus- und Weiterbildung: hkoelz[at]bluewin.ch

Korrespondenz

Hkoelz[at]bluewin.ch

**Literatur**

Vollständige Literaturliste unter www.saez.ch oder via QR-Code