



Strahlenschutzverantwortlicher, -bevollmächtigter und -beauftragter und ihr Beitrag zur betrieblichen Sicherheit

Susanne SEVERITT, B·A·D Gesellschaft –
Abteilung für Arbeits-, Gesundheits-, Umwelt- und Strahlenschutz, München

Kurzfassung. Der Gesetzgeber verpflichtet die Unternehmer in einer Vielzahl von gesetzlichen Regelwerken, wie z.B. dem Strahlenschutzrecht, Chemikalienrecht, allgemeinen Arbeitsschutzrecht, die betriebliche Sicherheit zu gewährleisten. Dabei werden dem Unternehmer zur Erfüllung seiner Pflichten fachkundige Sicherheitsexperten zur Seite gestellt.

Eine abgestimmte Empfehlung ist besser als zwei Einzelmeinungen. Unter diesem Gesichtspunkt werden im ersten Teil des Beitrags die Sicherheitsexperten aus dem Strahlenschutzrecht mit ihrem Pendant aus dem Arbeitsschutzgesetz (ASiG [2]) in Bezug auf ihre Stellung im Betrieb, ihre Pflichten und ihre Vorgehensweise bei der Aufgabenerfüllung verglichen. Ein Modell zur Zusammenarbeit wird aus den gesetzlichen Vorgaben abgeleitet.

Die genauere Betrachtung der Aufteilung von Aufgaben und Pflichten nach der Röntgenverordnung (RöV [3]) auf den Strahlenschutzverantwortlichen und den –beauftragten anhand Ihrer Beziehung zueinander im Detail und anhand von einigen Beispielen ist Schwerpunkt des zweiten Teils des Beitrags. Die mögliche Rolle des Strahlenschutzbevollmächtigten wird dargestellt.

Von der Planung bis zum laufenden Betrieb, z.B. einer ortsfesten Röntgeneinrichtung für die zerstörungsfreie Materialprüfung, sind außer dem Strahlenschutz (ionisierende Strahlung) weitere Themen der betrieblichen Sicherheit – **des Arbeitsschutzes** – zu berücksichtigen. Dazu gehören z.B. die Arbeitssicherheit, der Brandschutz, die Elektrotechnik. Der Raum oder das Gerät werden unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet. So werden z.B. die Wände und Zugänge des Raumes in Bezug auf den Brandschutz nach Feuerwiderstandswerten ausgewählt, während der Strahlenschutz dieselben Bauteile unter dem Aspekt der Abschirmwirkung betrachtet. Der Strahlenschutz stellt die Anlage innerhalb des Raumes so auf, dass er mit möglichst wenig Aufwand die maximale Abschirmwirkung erhält, die Arbeitssicherheit betrachtet hier z.B. die Arbeitsplatzergonomie. Der Anwender möchte vielleicht noch Klebstoffe, Lösemittel und Reinigungsmittel in greifbarer Nähe haben, wozu die Gefahrstoffverordnung sicherlich auch noch etwas sagt. Die Frage ist dann, wo und in welchen Mengen darf er seine Stoffe hinstellen, ohne dass z.B. durch ein Netzgerät eine Zündquelle entsteht.

Für die Sicherheit am Arbeitsplatz, also den Arbeitsschutz, ist der Unternehmer zuständig. Die Schwierigkeit für ihn besteht darin, dass die Verpflichtung zur Umsetzung und die damit verbundenen Aufgaben nicht nur in einem Gesetz sondern in vielen Rechtsregelungskreisen, wie z.B. dem Strahlenschutzrecht, Chemikalienrecht und anderen mehr, formuliert sind. Gibt es zu einer betrieblichen Fragestellung keinen speziellen Rechtsregelungskreis, wird der Unternehmer durch das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG [1]) von 1996 allgemein verpflichtet, die „Sicherheit und den Gesundheitsschutz der

Beschäftigten bei der Arbeit durch Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu sichern und zu verbessern“ (aus § 1 Abs. 1 ArbSchG [1]).

Jeder der Rechtsregelungskreise beschreibt eine personelle Organisation. Dem Unternehmer werden dabei fachkundige Sicherheitsexperten, wie die Fachkraft für Arbeitssicherheit, der Betriebsarzt, der Strahlenschutzbeauftragte, die Elektrofachkraft und andere mehr, zu seiner Unterstützung zur Seite gestellt. Das Gefährdungspotenzial des Unternehmens bestimmt, welche Sicherheitsexperten notwendig werden. Nicht jeder Betrieb führt z.B. Tätigkeiten nach dem Strahlenschutzrecht aus.

Für den Unternehmer ist es wichtig, dass seine Sicherheitsexperten zu einer gemeinsamen Problematik auch einen gemeinsamen Lösungsvorschlag liefern und nicht einzeln ihre Vorschläge unterbreiten. Schlimmsten Falls sind diese nicht übereinstimmend. Muss sich der Unternehmer erst selbst seine Gesamtlösung aus Einzelvorschlägen zusammenstellen, so fühlt er sich unter Umständen nicht gut beraten; das Thema „betriebliche Sicherheit“ wird ihm lästig. Die Erfahrung zeigt, dass dieser Zustand in vielen Betrieben vorherrscht.

Der Gesetzgeber hat dies erkannt und fordert daher in allen Rechtsregelungskreisen die entsprechenden Sicherheitsexperten zur Zusammenarbeit auf. Er hat ein Konzept für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess in der Prävention entwickelt, in das jeder Sicherheitsexperte integrierbar ist. Dieses Konzept wird in Folgendem an Hand des Vergleiches der Fachkraft für Arbeitssicherheit nach Arbeitssicherheitsgesetz mit dem Strahlenschutzbeauftragten nach Röntgenverordnung und Strahlenschutzverordnung hergeleitet. Zu Grunde gelegt werden hierbei das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) [1], das Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) [2], die Röntgenverordnung (RöV) [3] und die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) [4].

1. Fachkraft für Arbeitssicherheit (SiFa) und Strahlenschutzbeauftragter (SSB)

Es ist allgemein bekannt, dass eine gute Zusammenarbeit nur dann entstehen kann, wenn sich die Akteure gegenseitig kennen und einzuordnen wissen.

1.1 Aufgabendefinition für die SiFa und den SSB

Die Entwicklung des Strahlenschutzrechts und des Arbeitsschutzrechts in Deutschland ist in den ersten Jahrzehnten seit Gründung der Bundesrepublik Deutschland getrennte, ja fast voneinander isolierte Wege gegangen. Während das nationale Strahlenschutzrecht bereits seit 1959 (erste Fassung des Atomgesetzes) durch Umsetzung von EURATOM-Richtlinien auf europäischem Recht basiert, wird im nationalen Arbeitsschutzrecht erst seit den 1990er Jahren EU-Recht umgesetzt. Bis dahin gab es nur die historisch bedingte Parallelität von autonomem Arbeitsschutzrecht, geprägt durch die Berufsgenossenschaften und staatlichem Arbeitsschutzrecht ohne EU-Basis (z.B. ASiG [2] von 1974).

Staatliches und autonomes Arbeitsschutzrecht sind inhaltlich miteinander verknüpft. So konkretisiert das autonome Recht auch branchenbezogen das staatliche Recht. Beides ist verbindlich für den Unternehmer.

Im Strahlenschutzrecht erfolgt eine rechtsverbindliche Konkretisierung – risikobezogen – durch die Nebenbestimmungen einer Genehmigung oder durch Anordnungen, formuliert von den staatlichen Behörden.

Für den Unternehmer definieren die genannten rechtlichen Vorgaben seine Pflichten im Arbeitsschutz allgemein und speziell im Strahlenschutz (vgl. Abbildungen 1 und 2). Als fachliche Unterstützung bei der Umsetzung werden ihm vom Gesetzgeber in der Arbeitssicherheit u. a. die SiFa und der Betriebsarzt und im Strahlenschutz der SSB zur

Seite gestellt. Die Aufgaben dieser, vom Unternehmer bestellten Sicherheitsexperten definieren sich aus den Pflichten des Unternehmers im Arbeitsschutz. An dieser Stelle sei noch einmal darauf hingewiesen, dass der Arbeitsschutz **alle** Themen der betrieblichen Sicherheit umfasst.

1.2 Einbindung der SiFa und des SSB in die betriebliche Organisation (Abbildungen 1, 2)

Der betrieblichen Organisation des Arbeitsschutzes liegt u. a. das Modell aus dem ASiG [2] von 1974 zu Grunde. Im Strahlenschutz wird die Organisation von der RöV [3] und der StrlSchV [4] vorgegeben.

Wie bereits erläutert ist der Unternehmer selbst für die Umsetzung des Arbeitsschutzes verantwortlich. Hierbei wird er bei Fragen zur Arbeitssicherheit durch die SiFa beraten und unterstützt. Im Strahlenschutz überträgt der Unternehmer Pflichten auf einen oder mehrere SSB, die diese eigenverantwortlich umsetzen. Damit verbunden ist für den SSB eine betriebliche Weisungsbefugnis, die eine SiFa nicht hat. Anders ausgedrückt, ist die SiFa Mitglied eines Beraterstabes im Unternehmen, während der SSB in die betriebliche Verantwortungs- und Haftungskette integriert ist.

Abbildung 1 [5]

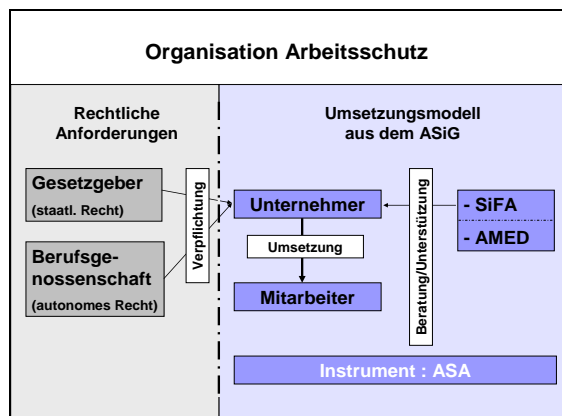
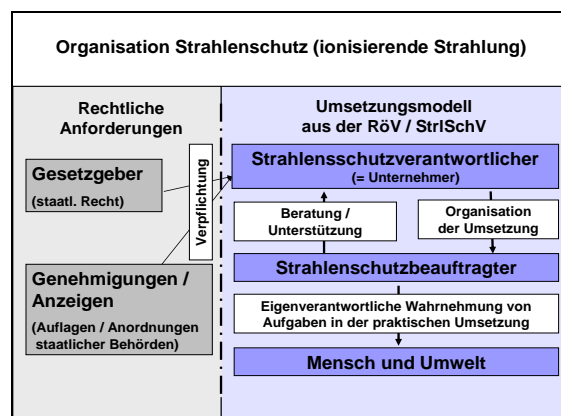


Abbildung 2 [5]



Das ASiG [2] beschreibt zusätzlich ein Beratungsgremium, das mindestens einmal im Vierteljahr zusammenzurufen ist, den Arbeitsschutzausschuss (ASA). Die SiFa, der Betriebsarzt, die Sicherheitsbeauftragten und die Personalvertretung sind hier Pflichtmitglieder. Andere Beauftragte in der betrieblichen Sicherheit, wie z.B. der SSB, sollen bei Bedarf vom Unternehmer hinzugezogen werden (§ 11 ASiG [2]). Im ASA berät sich der Unternehmer mit seinen Sicherheitsexperten und dem Betriebs-(Personal-)rat über die Belange des Arbeitsschutzes.

1.3 Zusammenarbeit von SiFa und SSB

Für die SiFa und den SSB gibt es eine Fülle von fachlichen Berührungspunkten. Beispielhaft sind hier zu nennen:

- Gestaltung und Optimierung von Arbeitsplätzen und Arbeitsverfahren,
- Auswahl und Einsatz von Arbeitsmitteln und Schutzausrüstungen,
- Gestaltung und Durchführung von Mitarbeiterunterweisungen,
- Überwachung von Strahlenschutz-/Arbeitssicherheits-Maßnahmen.

Der Unternehmer und damit auch die von ihm bestellten SiFa und SSB haben bei der Umsetzung Handlungsgrundsätze zu beachten, die allgemein im ArbSchG [1] aber auch in den meisten speziellen Rechtsregelungskreisen beschrieben sind. Der direkte Vergleich (Tabelle 1) zeigt, dass die Handlungsgrundsätze im ArbSchG [1] im Grunde einer

allgemeinen Formulierung der fachlich konkreter gefassten Grundsätze aus dem Strahlenschutzrecht entsprechen.

Tabelle 1: Allgemeine Handlungsgrundsätze bei der Umsetzung

Aus Strahlenschutz-/Röntgenverordnung [4,3]		Aus Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG [1])	
Grundsatz	Rechtsgrundlage	Grundsatz	Rechtsgrundlage
Handlungsgebot: Vermeiden von unnötiger (Kontamination und) Strahlenexposition und Minimierung auch unterhalb der Grenzwerte	§ 6 StrlSchV / § 2c RöV	Handlungsgebot: Vermeiden von Ursachen und Minimierung verbleibender Gefahren	§ 4 Abs. 1
Rangfolge der Schutzmaßnahmen: "Der Schutz beruflich strahlenexponierter Personen ist vorrangig durch bauliche und technische Vorrichtungen oder durch geeignete Arbeitsverfahren sicherzustellen"	§43 StrlSchV / § 21 RöV	Rangfolge der Schutzmaßnahmen: Technische Schutzmaßnahmen vor organisatorischen und beides vor personenbezogenen Schutzmaßnahmen.	§ 4 Abs. 5
Berücksichtigung von Stand der (Wissenschaft und) Technik	§ 6 StrlSchV / § 2c RöV	Berücksichtigung von Stand der Technik und sonstigen gesicherten arbeitswissenschaftlichen Erkenntnissen	§ 4 Abs. 3

Weiterhin fordert der Gesetzgeber den Unternehmer, die SiFa und den SSB konkret zur Zusammenarbeit auf (§ 32 Abs. 4 StrlSchV [4], § 14 Abs. 4 RöV [3], § 10 ASiG [2]), d.h. Synergien sollen genutzt werden.

Einige Anhaltspunkte für die praktische Umsetzung von Synergien liefert der Gesetzgeber in der StrlSchV [4]/RöV [3] in den Paragraphen zur Strahlenschutzanweisung und zur Unterweisung. Demnach können die Strahlenschutzanweisung und die Unterweisung Bestandteil z.B. anderer arbeitsschutzrechtlicher Betriebsanweisungen und Unterweisungen sein (§§ 34 und 38 StrlSchV [4] / §§ 15a und 36 RöV [3]).

1.4 Gefährdungsbeurteilung und Strahlenschutz

Einen weiteren Ansatzpunkt für die Zusammenarbeit liefert das stark auf Prävention hin ausgerichtete ArbSchG [1]. Mit der Aufgabe, eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, wird der Unternehmer verpflichtet, die für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen zu ermitteln und festzustellen, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind (§ 5 Abs. 1 ArbSchG [1]). Das ASiG [2] sagt nun aus, dass die vom Unternehmer zu seiner Unterstützung und Beratung bestellten SiFa, ihn auch in diesem Punkt zu unterstützen haben (§ 6 ASiG [2]).

Auch wenn der Begriff "Gefährdungsbeurteilung" im Strahlenschutzrecht nirgends explizit genannt wird, so wird dort doch schon seit langem dieses Instrument - in stark formalisierter Form - angewandt. Der Gesetzgeber selbst definiert z.B. in der StrlSchV [4]/RöV [3], was unter Strahlenschutzgesichtspunkten ein niedriges Gefährdungspotenzial (keine besonderen Anforderungen an den Strahlenschutz), ein mittleres (Anzeigebedürftigkeit), ein hohes (Genehmigungsbedürftigkeit) und was ein sehr hohes

Gefährdungspotenzial (Genehmigungsbedürftigkeit und Versicherungspflicht – nur StrlSchV [4]) ist. Die Punkte, die eine Gefährdungsbeurteilung nach Strahlenschutzrecht beinhalten soll, sind in den Genehmigungs-/Anzeige-Voraussetzungen in den Verordnungen beschrieben. Diese Fragestellungen decken sich nicht ganz mit denen aus der Gefährdungsbeurteilung nach ArbSchG [1]. So werden z.B. im Strahlenschutz keine psychischen Belastungen beurteilt. Nach dem ArbSchG [1] wiederum werden die Aspekte des Bevölkerungs- und Umweltschutzes primär nicht mit berücksichtigt. Aber die Punkte, die den technischen, betrieblichen Teil beschreiben, weisen zahlreiche Überschneidungspunkte auf.

Die Gefährdungsbeurteilung, als Präventionsinstrument, steht somit am Anfang der Überlegungen des Unternehmers (und damit der der SiFa und des SSB) zu Arbeitsschutz- und in Speziellem zu Strahlenschutzmaßnahmen.

1.5 Der kontinuierliche Verbesserungsprozess in der Prävention

Die identifizierten Gemeinsamkeiten in der Aufgabenstellung und Vorgehensweise der SiFa und des SSB zeigen, dass die Zusammenarbeit der Sicherheitsexperten auf Basis der bestehenden Rechtsgrundlagen problemlos optimiert werden kann.

In Abbildung 3 sind die Gemeinsamkeiten noch einmal strukturiert dargestellt. Das gleiche Bild entsteht, wenn der Vergleich auf andere Sicherheitsexperten der betrieblichen Sicherheit bzw. des Arbeitsschutzes ausgeweitet wird.

Abbildung 3 [5]



Bei Fortschreibung der Gefährdungsbeurteilung, so wie es das Arbeitsschutzgesetz verlangt, beschreiben die Pfeile nicht nur einen Kreis, sondern eine Spirale. Somit entsteht ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess in der Prävention.

2. Aufgaben und Pflichten des Strahlenschutzverantwortlichen (SSV), des Strahlenschutzbeauftragten (SSB), des Strahlenschutzbevollmächtigten (SBM)

2.1 Die personelle Organisation nach Röntgenverordnung (RöV [3]); Wer ist der Strahlenschutzbevollmächtigte?

Die RöV [3] richtet sich primär an den Unternehmer. Es werden die Fälle definiert, für die der Unternehmer „Strahlenschutzverantwortlicher“ genannt wird. Dazu gehören der genehmigungs- und anzeigebedürftige Betrieb von Röntgeneinrichtungen und der genehmigungsbedürftige Betrieb von Störstrahlern, sowie deren Änderung. Die

Verordnung beschreibt eine Vielzahl von Unternehmerpflichten, für deren sinnvolle Umsetzung der Unternehmer die Verantwortung trägt.

In der RöV [3] wird ein Katalog von Pflichten formuliert, die der SSV auf den fachkundigen SSB zur eigenverantwortlichen Umsetzung in einer schriftlichen Bestellung übertragen kann. Im Rahmen dieser Pflichten wird der SSB gleichzeitig weisungsbefugt.

Verantwortung kann nicht abgegeben werden, d.h. der SSV ist nach wie vor für die Umsetzung der übertragenen Pflichten mit verantwortlich. Dies äußert sich in seiner Aufsichtspflicht gegenüber dem SSB. Es entsteht die Verantwortungs- und Haftungskette SSV <> SSB (vgl. Abbildung 2).

Die RöV [3] sagt, dass „die erforderliche Anzahl von SSB“ zu bestellen ist. Diese Formulierung eröffnet dem SSV die Möglichkeit, seine Strahlenschutzorganisation an die Gegebenheiten seiner sonstigen betrieblichen Organisation anzupassen. Er kann z.B. je einen SSB pro Betriebsbereich einsetzen, und die entsprechenden SSB mit allen übertragbaren Pflichten für den jeweiligen örtlichen Entscheidungsbereich versehen. Geht diese Variante mit der sonstigen Organisation nicht konform, so kann der SSV auch Pflichten aufteilen. Z.B. könnte ein SSB die übertragbaren organisatorischen Pflichten für den Gesamtbetrieb übernehmen, ein anderer die praxisbezogenen. Der Unternehmer kann sogar selbst als SSB fungieren.

Soll die personelle Organisation des Strahlenschutzes funktionieren, so sind zwei Punkte unbedingt zu beachten:

- Die Pflichten sind eindeutig auf die SSB zu übertragen, d.h. bei der Bestellung mehrerer SSB ist eine Überschneidung von Pflichtefeldern nicht zulässig.
- Es darf keine Hierarchie unter den SSB bestehen.

Was insgesamt deutlich wird, ist, dass die Organisationspflicht allein beim SSV liegt.

Den **Strahlenschutzbevollmächtigten** (SBM) gibt es im Strahlenschutzrecht nicht. Er ist nur in der Begründung zum § 31 StrlSchV [4] erwähnt, seine Stellung ist dort ungefähr beschrieben. Die Begründung zur RöV [3] enthält den Verweis auf die Begründung zur StrlSchV [4].

Das Konstrukt des SBM wird häufig in großen Betrieben verwendet, die mehrere Betriebsteile, Bereiche und/oder eventuell auch noch räumlich weit verzweigte Niederlassungen aufweisen. Der SBM ist dann in der Regel der Betriebsteilleiter, Bereichsleiter, Niederlassungsleiter oder wie immer man ihn nennt und wie die Firma aufgestellt ist. Wichtig ist, dass der SBM sein eigenes Budget und die entsprechenden Kompetenzen hat, um den Strahlenschutz in seinem Betriebsteil, Bereich oder seiner Außenstelle ... umsetzen zu können.

Der SBM wird einfach in die Verantwortungs- und Haftungskette, zwischen den SSV und den SSB mit eingebaut. Er muss vom SSV die Unternehmerpflichten nach RöV [3] übertragen bekommen haben. Es können Teilpflichten (z.B. nur die Bestellung von SSB) oder auch alle Pflichten nach RöV [3] übertragen werden. Für die Beschreibung der Verantwortung und der Haftung des SBM wird das Ordnungswidrigkeitengesetz herangezogen (OWiG). Im Prinzip gilt analog das Gleiche, wie für die Beziehung SSV-SSB bereits beschrieben.

2.2 Einige ausgewählte Pflichten im Strahlenschutz

Wie bereits im letzten Abschnitt erwähnt gibt es Pflichten, die der SSV auf den SSB übertragen kann und Pflichten, die er nicht übertragen kann. Zu den **übertragbaren Pflichten** gehören u. a. die Durchführung von Unterweisungen, die Organisation der Personendosimetrie, die Kennzeichnung und Festlegung von Kontrollbereichen, die Überwachung von Strahlenschutzmaßnahmen und der Einhaltung der Strahlenschutzgrundsätze, die Meldung von Unfällen an die Behörde.

Nicht übertragbare Pflichten sind z.B. das Stellen eines Genehmigungsantrages oder das Erlassen einer Strahlenschutzanweisung. Dabei sind es in der Regel die SSB, die diese Dokumente verfassen. Dies ist kein Widerspruch, denn der fachkundige SSB berät und unterstützt ja auch den SSV bzw. den SBM, falls ein solcher ernannt ist.

Die genannten Beispiele zu übertragbaren und nicht übertragbaren Pflichten werden zum Teil in dem Vortrag zu diesem Artikel besprochen. Da es sich dabei nur um die Zusammenstellung und Erläuterung der entsprechenden Paragraphen aus der RöV [3] handelt, soll an dieser Stelle auf eine nähere Beschreibung verzichtet werden. Eine Ausnahme bildet die **Strahlenschutzanweisung**:

Die RöV [3] sagt, dass die zuständige Behörde den SSV dazu verpflichten kann, eine Strahlenschutzanweisung zu erlassen (§ 15a RöV [3]). D.h. die Verpflichtung zum Erlass einer Strahlenschutzanweisung besteht für den SSV erst, wenn die Behörde dies in einer Nebenbestimmung zur Genehmigung oder in einer Anordnung verlangt. Es empfiehlt sich aber, in jedem Fall eine Strahlenschutzanweisung zu erlassen, auch wenn keine Verpflichtung besteht, denn die Inhalte decken alle zu beachtenden Punkte nach RöV [3] ab.

Die Strahlenschutzanweisung richtet sich an den SSB und alle Personen, die eine Tätigkeit nach RöV [3] ausüben. Die Inhalte sind in der RöV [3] beschrieben. Des Weiteren wird darauf verwiesen, dass die Strahlenschutzanweisung „Bestandteil sonstiger erforderlicher Betriebsanweisungen nach immissionsschutz- oder arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften“ sein kann. Wie kann dies interpretiert werden? Mit dieser Fragestellung haben sich die KKSyS [5] und der Arbeitskreis Ausbildung des Deutsch-Schweizerischen Fachverbands für Strahlenschutz (FS) beschäftigt. Die dabei entwickelten Vorlagen wurden bereits mit gutem Erfolg getestet. Die Vorlagen werden in dem Vortrag zu diesem Artikel kurz präsentiert. Es ist vorgesehen die Unterlagen in der nächsten Zeit auf den Internetseiten des FS (www.fs-ev.de) zu veröffentlichen.

Referenzen

- [1] ArbSchG - Arbeitsschutzgesetz (Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit) vom 7. August 1996, zuletzt geändert am 31.10.2006 (BGBl. I, S. 2407)
- [2] ASiG - Gesetz über Betriebsärzte, Sicherheitsingenieure und andere Fachkräfte für Arbeitssicherheit vom 12. Dezember 1973, zuletzt geändert am 31.10.2006 (BGBl. I, S. 2407)
- [3] RöV - Röntgenverordnung (Verordnung über den Schutz vor Schäden durch Röntgenstrahlen) Fassung vom 30. April 2003 (BGBl. I, S. 604)
- [4] StrlSchV - Strahlenschutzverordnung (Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen) vom 20. Juli 2001, zuletzt geändert am 01.09.2005 (BGBl. I, S. 2618)
- [5] Seminar des „Kooperationskreis Synergien in der betrieblichen Sicherheit (KKSyS)“ des Deutsch-Schweizerischen Fachverbands für Strahlenschutz e.V. und des Verbands deutscher Sicherheitsingenieure (VDSI)