

Das neue Strahlenschutzgesetz - Was bedeutet dies für die Radiographie? - aus dem Blick einer Landesbehörde

Dr. Joachim LORENZ¹

¹ Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft,
Archivstr. 1, 01097 Dresden

Kontakt E-Mail: joachim.lorenz1@smul.sachsen.de

Kurzfassung. Die Umsetzung der Richtlinie 2013/59/EURATOM wird vom deutschen Gesetzgeber, dem Bundesumweltministerium -BMUB- zum Anlass genommen werden, das deutsche Strahlenschutzrecht zu modernisieren. Damit kommen neue Aufgaben auf die Strahlenschutzverwaltung des Freistaates Sachsen hinzu. Begrüßt wird die Zusammenlegung von Strahlenschutz- und Röntgenverordnung in einer gemeinsamen Vorschrift. Anhand des vorliegenden Gesetzesentwurfes für das neue Strahlenschutzgesetz vom 27.01.2017 (Drucksache 86/17 Bundesrat) und der Bestimmungen (Artikel) der Richtlinie 2013/59/EURATOM werden die neuen Aufgabenerweiterungen der Anwendung von radioaktiven Stoffen auf dem Gebiet der Radiographie abgeschätzt.

1. Einführung

Der Koalitionsvertrag [1] der Bundesregierung „Deutschlands Zukunft gestalten“ sieht vor, dass das Strahlenschutzrecht modernisiert wird. Inhaltliche Vorgaben ergeben sich aus der Umsetzung der Richtlinie 2013/59/EURATOM [2], die gemäß Artikel 106 der Richtlinie bis 6. Februar 2018 in nationale Recht- und Verwaltungsvorschriften umzusetzen ist. Die o. g. Richtlinie berücksichtigt unter anderem auf der Grundlage der Veröffentlichung der internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP 103 [3]) die neuen wissenschaftlichen Erkenntnisse für den Schutz gegen die schädliche Wirkung ionisierender Strahlung und führt weitere EU-Richtlinien zusammen.

Weitere Punkte aus der aktuellen Rechtsprechung zum Strahlenschutz und aus Problemen vom Vollzug der Strahlenschutz- und Röntgenverordnung im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung in den Bundesländern sollen bei der Neufassung des Strahlenschutzrechtes berücksichtigt werden. Durch die Umsetzung der Richtlinie 2013/59/Euratom in deutsches Strahlenschutzrecht werden neben der Neuordnung bisher schon geregelter Sachverhalte auch völlig neue Aufgaben für die staatliche Überwachung aufgenommen.

Schwerpunkte für die Strahlenschutzverwaltung in Sachsen im Zusammenhang mit der anstehenden Novellierung des Strahlenschutzrechtes sind:

- Ablösung des § 118 der zurzeit geltenden Strahlenschutzverordnung [3] und Ablösung der nach Artikel 3 des Einigungsvertrages fortgeltenden Verordnung über die Gewährleistung des Strahlenschutzes der früheren DDR für Sanierung der Hinterlassenschaften der Wismut GmbH [4] [5],

- neue Aufgaben bei der Überwachung der Radioaktivität in Baustoffen,
- neue Pflichten und Anordnungsbefugnisse für Behörden zur Untersuchung und angemessenen Bewältigung von radiologischen Altlastensituationen,
- die Berücksichtigung der Strahlenexposition durch Radon in Gebäuden (Wohnungen, öffentliche Gebäude, Arbeitsplätze), wobei eine Informationspflicht über Radon-schutzmaßnahmen eingeführt wird,
- die Erarbeitung von öffentlich zugänglichen Inspektionsprogrammen beim Vollzug und die Veröffentlichung der wichtigsten Erkenntnisse aus der Inspektion,
- die Einführung von Regelungen zur Detektion von kontaminierten Metallen (z. B bei Altmetallbetrieben) einschließlich der gesetzlichen Pflicht zur Schulung von dort Tätigen,
- die umfassende Neugestaltung bei der Aufstellung von Notfallplänen im Rahmen der Strahlenschutznotfallplanung und zur Schulung dort tätiger Personen,
- die Erweiterung des Aufgabenspektrums bei der Kontrolle und der Auswertung von Problemen bei der zielgerechten Anwendung von ionisierender Strahlung in der Medizin und
- Änderungen bei den Freigrenzen und der Freigabe radioaktiver Stoffe und
- Herabsetzung des Grenzwertes für das Auge.

Die nationale Rechtssetzung durch ein Strahlenschutzgesetz mit den ausführenden Verordnungen wird zurzeit auf Arbeitsebene vorangetrieben. Das federführende Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit und Bau bindet die Länder dabei in konstruktiver Weise ein. Begrüßt wird die Zusammenlegung von Strahlenschutz- und Röntgenverordnung [6] in einer gemeinsamen Vorschrift. In Bund-Länderarbeitsgruppen wurden bestimmte Sachverhalte vorab besprochen. Die Struktur der Richtlinie 2013/59 Euratom spiegelt sich im Entwurf des Strahlenschutzgesetzes [7] wider:

- **Geplante** Expositionssituationen (einschließlich der jetzigen Arbeiten gemäß §§ 95 ff der jetzigen StrlSchV),
- **Notfall**-Expositionssituationen und
- **bestehende** Expositionssituationen.

Im Folgenden wird die Umsetzung der Richtlinie 2013/59/EURATOM im Entwurf eines neuen Strahlenschutzgesetzes [7] näher besprochen und die Auswirkungen auf den Umgang mit radioaktiven Stoffen im Rahmen der Gammarradiographie dargestellt.

2. Expositionssituationen

Die Begriffe der drei oben genannten Expositionssituationen werden wie folgt definiert:

Tabelle 1 Expositionssituationen

Expositionssituationen		
Geplante	Notfall	Bestehende
Expositionssituationen, die durch Tätigkeiten entstehen, so dass eine Exposition von Menschen verursacht wird oder verursacht werden kann	Expositionssituationen infolge eines Notfalles, solange die Situation nicht eine „Bestehende Expositionssituationen,“ ist	Expositionssituationen, die bereits bestehen, wenn eine Entscheidung über ihre Kontrolle getroffen werden muss

Tabelle 2 Umsetzung im StrlSchG-E [7] Expositionssituationen Referenz- und Grenzwerte

Expositionssituationen	Strahlenschutz bei geplanten Expositionssituationen	Strahlenschutz bei Notfall-expositions-situationen	Strahlenschutz bei bestehenden Expositionssituationen
	Teil 2 StrlSchG Entwurf	Teil 3 StrlSchG Entwurf	Teil 4 StrlSchG Entwurf
Grenzwerte	neu Auge 20 mSv 1 mSv Bevölkerung 20 mSv Beruf 400 mSv Lebensdosis Beruf	nein	nein
Referenzwerte	(1) Medizinisch diagnostische Referenzwerte, die das BfS erstellt (2) bei Arbeiten	Bereich 20-100 mSv	nach Notfall wenn 20 mSv unterschritten und 1 mSv überschritten

2.1 geplante Expositionssituation

Für die geplanten Tätigkeitsarten gelten wie bis her in der StrlSchV und RöV die Strahlenschutzgrundsätze:

- Rechtfertigung von Tätigkeitsarten,
- Vermeidung unnötiger Exposition und Dosisreduzierung und
- Dosisbegrenzung.

Neu im StrlSchG E [7] ist:

- ein Verfahren zur Überprüfung der Rechtfertigung einer Tätigkeitsart durch das Bundesamt für Strahlenschutz innerhalb eines Zeitraumes von 12 Monaten. (Sachsen ist für die Reduzierung dieser Frist auf 6 Monate).
- Für die Genehmigung im Bereich der Beförderung radioaktiver Stoffe ist ein Strahlenschutzbeauftragter zu bestellen, die dafür notwendige Fachkunde muss in einer noch zu verabschiedenden Verordnung, Allgemeinen Verwaltungsvorschrift oder Richtlinie näher definiert werden.

Der für die Verwirklichung des Reduzierungsgebots anzulegende Maßstab ist der Stand von Wissenschaft und Technik bei den in der bisherigen StrlSchV geregelten Tätigkeiten, der Stand der Technik bei den in der bisherigen RöV geregelten Tätigkeiten sowie bei Tätigkeiten mit natürlich vorkommenden radioaktiven Stoffen und bei Tätigkeiten im Zusammenhang mit kosmischer Strahlung.

Die Vorschriften zur Vermeidung unnötiger Exposition und Reduzierung gelten nun umfassender, da der Kreis der Tätigkeiten erweitert worden ist.

Es ist vorgesehen, folgende Punkte auf Verordnungsebene zu regeln (Beispiele):

- Genehmigungs- und anzeigefreier Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen (bisher §12 a StrlSchV),
- Genehmigungsfreie Beförderung (bisher §17 StrlSchV),
- Befreiung von der Pflicht zur Deckungsvorsorge (bisher § 10 StrlSchV),
- Genehmigungsfreier Betrieb von Störstrahlern (bisher § 5 RöV),
- Grundlagen für spezielle Regelungen für den Strahlenschutz in Schulen,

- **eine neue Meldepflicht** an Behörden, wenn der Betrieb von Geräten unter der Verantwortung mehrerer Strahlenschutzverantwortlicher stattfindet, und
- Freigrenzen, Freigabewerte für verschiedene Freigabearten, Werte der Oberflächenkontamination, Liste der Radionuklide im radioaktiven Gleichgewicht analog der bisherigen Anlage III der StrlSchV.

Einen Überblick über die Einordnung in genehmigungs-, anzeige-, und anmeldepflichtige Tätigkeiten gibt Tabelle 3.

Tabelle 3 Überblick über geplante Expositionssituationen

Genehmigungsbedürftige Tätigkeiten	anmelde- und anzeigebedürftige Tätigkeiten
Errichtung und Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung (jetzt 11 StrlSchV)	anzeigepflichtiger Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen (z.B. Ionenimplanter (jetzt § 12StrlSchV)
Umgang mit radioaktiven Stoffen (jetzt § 7 StrlSchV)	Betrieb von Röntgeneinrichtungen
Betrieb von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern (Röntgentherapie)	Prüfung, Erprobung, Wartung u. IS von Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern
Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlung am Menschen zum Zweck der medizinischen Forschung	Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlung am Menschen zum Zweck medizinischer Forschung (Begleitdiagnostik, vereinfachtes Verfahren)
Beschäftigung in fremden Anlagen oder Einrichtungen und im Zusammenhang mit dem Betrieb fremder Röntgeneinrichtungen und Störstrahlern	Arbeitsplätze mit Exposition durch natürlich vorkommende Radioaktivität
Beförderung,	keine Anmeldepflicht für Beförderung
Tätigkeiten mit Verbraucherprodukten, Rückständen und Materialien	anmelde- und anzeigebedürftige Tätigkeiten mit Rückständen und Materialien
Freigabe radioaktiver Stoffe (Verordnungsermächtigungen)	

In der StrlSchV wurde zwischen „Tätigkeiten“ bei der zweckgerichteten Nutzung ionisierender Strahlung und radioaktiver Stoffe und „Arbeiten“ im Zusammenhang mit natürlichen Strahlungsquellen unterschieden. Entsprechend der Richtlinie 2013/59/Euratom gibt es diese Unterscheidung nicht mehr. Die bisherigen Arbeiten (ausgenommen Arbeitsplätze mit erhöhter Radon-222-Exposition), sind nun den geplanten Expositionssituationen zu zuordnen.

Die Regelungen der StrlSchV haben bisher Arbeitskräfte mit möglichen Expositionen ab 6 mSv im Kalenderjahr betrachtet und niedrigere Dosen an den allgemeinen Arbeitsschutz verwiesen. Nunmehr besteht Anzeigepflicht ab einer effektiven Dosis ab 1 mSv im Kalenderjahr.

Die bestehenden Vorschriften der StrlSchV bezüglich der Freigabe stehen grundsätzlich im Einklang mit der EU-Grundnorm. Die darin festgelegten Regelungen haben sich in Vollzug und Praxis bewährt und werden auf Verordnungsebene geregelt. Bei einigen Nukliden gibt es eine Herabsenkung des Grenzwertes.

Im Entwurf des neuen StrlSchG gelten die bisher nach StrlSchV und RöV festgelegten Dosisgrenzwerte für berufliche Exposition (Berufslebensdosis, Grenzwert der effektiven Dosis und Organäquivalentdosis) fort. Es wird aber ein neuer Organdosisgrenzwert für die Augenlinse vom 20mSv eingeführt. Entsprechend den Forderungen der Richtlinie 2013/59/Euratom für den Dosisgrenzwert des Auges von 20 mSv sind Arbeitsplätze zu identifizieren, an denen ggf. dieser Grenzwert überschritten werden kann. Dafür sind noch zahlreiche Fragen zu klären. Derzeit gibt es noch keine Vorgaben und Anforderungen zur Ermittlung der Dosis für die Augenlinse sowie keine Vorgaben zur Vorgehensweise bei einer möglichen Überschreitung des Grenzwertes.

Neu ist die Pflicht zur Meldung von Vorkommnissen bei der Anwendung von ionisierender Strahlung und radioaktiven Stoffen am Menschen. In Zusammenhang mit der Meldung von „bedeutsamen“ Vorkommnissen in der Medizin ist eine bundesweite „zentrale Stelle“ einzurichten. Darüber hinaus sind Informationen und Erkenntnisse über derartige Vorkommnisse zu veröffentlichen.

Die bisherigen Regelungen zu Strahlenschutzverantwortlichen und Strahlenschutzbeauftragten wurden in das neue Strahlenschutzrecht übernommen. Nicht eingeführt wird der Begriff des Strahlenschutzbevollmächtigten. Insbesondere bei großen Einrichtungen wie Universitäten, Forschungszentren und Unternehmen mit mehreren Standorten werden Aufgaben der Strahlenschutzverantwortlichen häufig an einen oder mehrere Strahlenschutzbevollmächtigte delegiert. Auch wenn dieser nicht im Strahlenschutzgesetz aufgeführt wird, ist dieser Bevollmächtigte in der Begründung erwähnt. Auch zukünftig können Aufgaben des Strahlenschutzverantwortlichen übertragen werden.

2.2 Notfallexpositionssituationen

Das bisherige Strahlenschutzvorsorgegesetz wird in den Teil 3 des StrlSchG-E integriert. Der Teil 3 des StrlSchG enthält viele neue Bestimmungen, die durch die Länder umgesetzt werden müssen.

Entsprechend der Notfallsituation werden je nach Zuständigkeit Aufgaben u.a. sein:

- Unterrichtung und Fortbildung der Einsatzkräfte,
- Information der Bevölkerung,
- Verteilung von Schutzwirkstoffen,
- Bereitstellung von Daten zur Ermittlung der radiologischen Lage,
- Ermittlung und Auswertung der radiologischen Lage,
- Zusammenarbeit mit allen zuständigen Operateuren,
- Entscheidungen zu Schutzmaßnahmen,
- Überwachung der Einsatzkräfte,
- Planung des Einsatzes der Einsatzkräfte und
- die Prüfung, Ergänzung und Änderung von Notfallplänen.

Die Erstellung von allgemeinen und besonderen Notfallplänen der Länder ist eine neue Aufgabe für Sachsen. Für die Erstellung von Sonderschutzplänen für ortsfeste Anlagen oder Tätigkeiten mit besonderem Gefahrenpotential, für die Erstellung und Bewertung des radiologischen Lagebildes, Information der Bevölkerung im Rahmen der Planungen, Regelung von Sondermaßnahmen sind im Gesetz zahlreiche Verordnungsermächtigungen enthalten

2.3 Bestehende Expositionssituation

Der Teil 4 des StrlSchG-E „Strahlenschutz bei bestehenden Expositionssituationen“ enthält

- Regelungen zum Schutz vor Radon in Aufenthaltsräumen und an Arbeitsplätzen,
- Schutz vor Radioaktivität in Bauprodukten,
- Regelungen zu radioaktiv kontaminierten Gebieten und
- sonstigen bestehenden Expositionssituationen.

Problem Radon:

Durch die zuständige Landesbehörde oder, wie Sachsen vorschlägt, durch den Bund, sind auf Grundlage bundesrechtlicher Vorgaben Gebiete auszuweisen, für die erwartet wird, dass die über das Jahr gemittelte Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft in einer beträchtlichen Zahl von Aufenthaltsräumen den festgelegten Referenzwert von 300 Bq/m³ überschreitet.

Bisher wurde die Überwachung von Radon an Arbeitsplätzen gemäß § 95 StrlSchV in den Arbeitsfeldern nach Anlage XI StrlSchV wahrgenommen.

Mit der Novellierung der Gesetzgebung wird die Pflicht zur Messung der Radonaktivitätskonzentration an Arbeitsplätzen, die sich im Erd- oder Kellergeschoss befinden, auf ausgewiesene Gebiete und für noch ggf. weitere festzulegende Arten von Arbeitsplätzen ausgedehnt. Bei Überschreitung des Referenzwertes hat der für den Arbeitsplatz Verantwortliche Maßnahmen zur Reduzierung zu ergreifen.

Problem Radiologische Altlasten:

Derzeitig besteht außerhalb des „Sanierungsauftrages“ der Wismut GmbH keine Sanierungspflicht von radiologischen Altlasten, sofern keine Gefährdungsabwehrmaßnahmen nach Polizeirecht erforderlich sind. Mit dem Inkrafttreten der neuen Strahlenschutzgesetzgebung erfolgt die Ablösung des bisher in den neuen Bundesländern fortgeltenden DDR-Rechts für die Sanierung von Hinterlassenschaften früherer Tätigkeiten und Arbeiten sowie die Stilllegung und Sanierung der Betriebsanlagen und Betriebsstätten des Uranerzbergbaus. Alle Genehmigungen nach HalDAO und VOAS nebst DB zur VOAS, welche vor Inkrafttreten des neuen StrlSchG erteilt wurden, behalten ihre Gültigkeit.

2.4 Andere Bestimmungen in den Teilen 5 bis 8 des StrlSchG-E

Die anderen Bestimmungen in den Teilen 5 bis 8 des StrlSchG-E umfassen expositionsübergreifenden Vorschriften, strahlenschutzrechtliche Aufsicht, Verwaltungsbehörden und Schlussbestimmungen.

Die Bestimmungen sollen mit einigen Ausnahmen am 31.12.2018 in Kraft treten (Stand 15.02.2017). Die im Gesetzesentwurf enthaltenen Verordnungsermächtigungen und einige Regelungen im Bereich des Notfallschutzes drei Monate nach Verkündung des Gesetzes.

3. Auswirkungen auf das Gebiet der Gammaradiographie

3.1 Allgemeine Hinweise

Da das StrlSchG-E [7] noch nicht verabschiedet ist, sind alle Aussagen im Abschnitt 3 nur vorläufig.

Gravierende Auswirkungen auf das Gebiet der Gammaradiographie werden nicht gesehen.

Freigrenzen

Die Freigrenzen der Tabelle A in der Richtlinie 2013/59/Euratom und der Anlage III der StrlSchV für die Nuklide Selen-75 und Iridium-192 sind identisch.

Genehmigungsvoraussetzungen

Die Genehmigungsvoraussetzungen des § 9 der StrlSchV und § 13 StrlSchG-E sind bis auf wenige Ausnahmen weitestgehend identisch:

- Die Vorgaben zur Strahlenschutzorganisation enthalten keine gravierenden Änderungen.
- Die Anforderungen an die Fachkunden werden keinen gravierenden Änderungen aufweisen, auch wenn einige Fachkunden der RöV und StrlSchV zusammengeführt werden.

Neu

Neu ist, dass eine Genehmigung für den Umgang mit hochradioaktiven Strahlenquellen nur erteilt werden kann, wenn Verfahren für den Notfall und geeignete Kommunikationsverbindungen vorhanden sind.

Ein befristeter Probetrieb ist jetzt auch für den Umgang mit umschlossenen radioaktiven Stoffen möglich.

Das Genehmigungsverfahren kann für die Dauer von 12 Monaten durch die zuständige Behörde ausgesetzt werden, wenn Zweifel an der Rechtfertigung bestehen. Die Prüfung der Rechtfertigung erfolgt dann durch das Bundesamt für Strahlenschutz.

Wie die neue Meldepflicht an Behörden, wenn der Betrieb von Geräten unter der Verantwortung mehrerer Strahlenschutzverantwortlicher stattfindet, ausgestaltet wird, kann zurzeit nicht weiter ausgeführt werden. Im Bereich der Medizin gibt es dafür bereits ein Verfahren [8].

3.2 Mustergenehmigung [9]

Die Mustergenehmigung zur Gammaradiographie muss im Zuge der Neufassung des StrlSchG-E [7] überarbeitet werden. Bestehende Genehmigungen bleiben nach jetzigem Stand (02/2017) mindestens zwei Jahre nach Inkrafttreten des Gesetzes gültig.

3.2 Aufsicht

Der Umgang im Rahmen der Gammaradiographie unterliegt der Aufsicht durch die zuständigen Behörden. Nach § 180 StrlSchG-E [7] muss die zuständige Behörde ein Aufsichtsprogramm erstellen, an dessen Ausgestaltung Anforderungen gestellt werden und das veröffentlicht werden muss.

Da der Umgang im Rahmen der Gammaradiographie als risikobehaftet eingestuft wird, sind verkürzte Überprüfungsintervalle sinnvoll. Genehmigungsinhaber der Gammaradiographie sollten aus Sicht des Autors mindestens in einem Abstand von zwei Jahren überprüft werden.

4. Danksagung

Der Autor möchte Frau Dipl.-Chem. Jeanette Honolka und Herrn Dr. Ulf Glaubitz vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie für Diskussionen zum neuen StrlSchG-E Dank sagen.

Referenzen

- [1] <https://www.cdu.de/sites/default/files/media/dokumente/koalitionsvertrag.pdf>
- [2] RICHTLINIE 2013/59/EURATOM DES RATES vom 5. Dezember 2013, Amtsblatt der Europäischen Union, 07.01.2014
- [3] Strahlenschutzverordnung -StrlSchV- vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714; 2002 I S. 1459), die zuletzt durch Artikel 5 der Verordnung vom 27. April 2016 (BGBl. I S. 980) geändert worden ist
- [4] Verordnung über die Gewährleistung von Atomsicherheit und Strahlenschutz vom 11. Oktober 1984 (GBl. I Nr. 30 S. 348; Ber. GBl. I 1987 Nr. 18 S. 196) nebst Durchführungsbestimmung (DDR Recht nach Artikel 3 des Einigungsvertrages fortgeltend)
- [5] Anordnung zur Gewährleistung des Strahlenschutzes bei Halden und industriellen Absetzanlagen und bei der Verwendung darin abgelagerter Materialien vom 17. November 1980 (GBl. I Nr. 34 S. 347) (DDR Recht nach Artikel 3 des Einigungsvertrages fortgeltend)
- [6] Röntgenverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. April 2003 (BGBl. I S. 604), die zuletzt durch Artikel 6 der Verordnung vom 11. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2010) geändert worden ist
- [7] Entwurf eines Gesetzes zur Neuordnung des Rechts zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung Bundesrat Drucksache 86/17 vom 27.1.2017
- [8] Heidrich, Lorenz, Reinhold, Philipp; Der Strahlenschutzverantwortliche und die Strahlenschutzverantwortung des Arztes, Ärzteblatt Sachsen 12/2015 unter Gesundheitspolitik Seite 531 ff
- [9] Mustergenehmigung zur ortsveränderlichen Verwendung und Lagerung radioaktiver Stoffe im Rahmen der Gammarradiographie nach § 7 StrlSchV (Vollzug der Strahlenschutzverordnung) vom 31. Oktober 2016 (GMBL. Nr. 52 vom 29.11.2016 S. 1030)