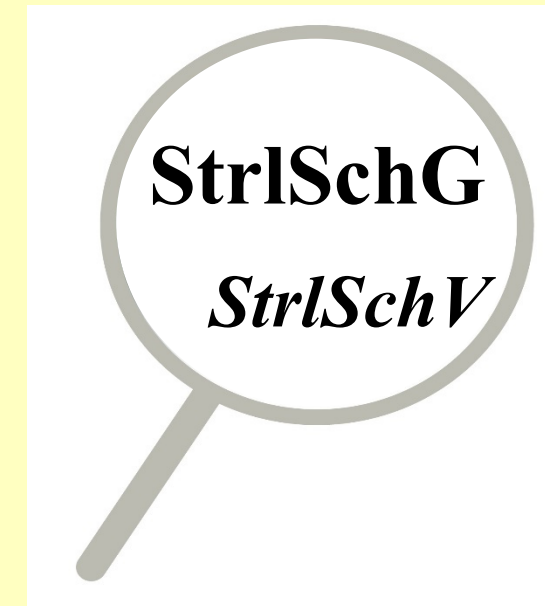


Neues Strahlenschutzrecht – was ändert sich für den Arbeitsschutz?



Vortrag beim „Tag der Arbeitssicherheit“ am 10./11. April 2019 in Fellbach
Dr. Alexander Eisenwiener, Referat 36 - Strahlenschutz



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Neues Strahlenschutzrecht


§§

Gesetz zur Neuordnung des Rechts zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung

Artikel 1: Strahlenschutzgesetz
StrlSchG vom 27.06.2017

Verordnung zur weiteren Modernisierung des Strahlenschutzrechts

Artikel 1: Strahlenschutzverordnung
StrlSchV vom 29.11.2018

- gültig seit 31.12.2018
- Umsetzung der europäischen Richtlinie 2013/59/Euratom
- erstmals ein eigenständiges Gesetz zum **Schutz vor ionisierender Strahlung** 
- Ablösung/Zusammenführung der StrlSchV₂₀₀₁ und RöV₂₀₀₂
- weiterhin enge Verzahnung mit dem Atomgesetz (AtG)

©mirpic/Fotolia



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Vier Ziele des Strahlenschutzes

**Schutz der
Beschäftigten**

**Schutz der
Bevölkerung**

**Schutz der
Patient*innen**

**Schutz der
Umwelt**



Berufliche Exposition (§ 2 Abs. 7 StrlSchG)

Berufliche Exposition ist die Exposition ...

1. einer Person, die zum Ausübenden einer Tätigkeit nach diesem Gesetz in einem Beschäftigungsverhältnis steht oder diese Tätigkeit selbst ausübt,
2. von fliegendem und raumfahrenden **geplante Expositionssituation** Personal,
3. einer Person, die eine Aufgabe nach § 19 oder § 20 des Atomgesetzes, nach § 172 oder § 178 wahrnimmt [Behördenvertretende, Sachverständige],
4. einer Person, die in einer **bestehenden Expositionssituation** zum Ausübenden einer beruflichen Betätigung in einem Beschäftigungsverhältnis steht oder eine solche Betätigung selbst ausübt (Arbeitskraft) oder
5. einer Einsatzkraft während ihres Einsatzes in einer **Notfallexpositionssituation** oder einer anderen Gefahrenlage.

Einem **Beschäftigungsverhältnis** gleich steht ein **Ausbildungsverhältnis** oder eine **freiwillige oder ehrenamtliche Ausübung vergleichbarer Handlungen**.



Beruflich exponierte Person (§ 5 Abs. 7 StrlSchG)

Beruflich exponierte Exposition:

Eine Person, die eine berufliche Exposition aus Tätigkeiten erhalten kann, die

1. eine effektive Dosis von 1 Millisievert im Kalenderjahr überschreitet,
2. eine Organ-Äquivalentdosis für die Augenlinse von 15 Millisievert im Kalenderjahr überschreitet oder
3. eine Organ-Äquivalentdosis für die Haut, gemittelt über jede beliebige Hautfläche von 1 Quadratzentimeter unabhängig von der exponierten Fläche von 50 Millisievert im Kalenderjahr überschreitet.

Berufliche Expositionen aus Notfallexpositionen werden dabei nicht berücksichtigt. Eine Person, die eine berufliche Exposition ausschließlich in einer Notfallexpositionssituation oder einer anderen Gefahrenlage erhält, ist keine beruflich exponierte Person.



StrlSch-Grundsatz: Rechtfertigung

*„**Neue Tätigkeitsarten**, mit denen Expositionen von Mensch und Umwelt verbunden sein können, müssen unter Abwägung ihres wirtschaftlichen, gesellschaftlichen oder sonstigen Nutzens gegen die möglicherweise von ihnen ausgehende gesundheitliche Beeinträchtigung gerechtfertigt sein. Bei der Rechtfertigung sind die **berufliche Exposition**, die Exposition der Bevölkerung und die medizinische Exposition zu berücksichtigen.“*

(§ 6 Abs. 1 Satz 1 und 2 StrlSchG)

- Einführung eines geregelten („generischen“) Prüfverfahrens zur Identifikation von Tätigkeitsarten, die in Deutschland aus Gründen der Rechtfertigung nicht ausgeübt werden dürfen.
- Bisher nicht gerechtfertigte Tätigkeitsarten (Anlage XVI StrlSchV₂₀₀₁/Anlage 5 RöV₂₀₀₂) gelten weiterhin als nicht gerechtfertigt. (→ Anlage 1 zu § 2 StrlSchV₂₀₁₈)



StrlSch-Grundsatz: Dosisreduzierung

- Es gilt weiterhin das Vermeidungs- und Minimierungsgebot im Strahlenschutz.
(§ 8 StrlSchG)
- NEU: Prüfpflicht über die Festlegung von **Dosisrichtwerten** als geeignetes Instrument zur Optimierung des Strahlenschutzes bei beruflich exponierten Personen.
(§ 72 StrlSchV₂₀₁₈)
- Dokumentation des Prüfergebnisses
- Abschluss der Prüfung bis 01.01.2020
(§ 191 StrlSchV₂₀₁₈)



StrlSch-Grundsatz: Dosisbegrenzung

- Absenkung des Organgrenzwerts für die Augenlinsendosis

Grenzwerte	Effektive Dosis	Teilkörperdosis Augenlinse	Teilkörperdosis lokale Haut, Hände
Kategorie A	20 mSv/a	20 mSv/a	500 mSv/a
Kategorie B	6 mSv/a	15 mSv/a	150 mSv/a
Personen < 18	1 mSv/a	(15 mSv/a)	50 mSv/a
Azubi 16 - 18	6 mSv/a	(15 mSv/a)	150 mSv/a
Bevölkerung	1 mSv/a	15 mSv/a	50 mSv/a
Ungeborenes	1 mSv *	* ab Mitteilung der Schwangerschaft	
Gebärfähige Frauen	Organ-Äquivalentdosis Gebärmutter: 2 mSv/m		

Der Grenzwert für die Augenlinsendosis ist ab 1. Januar 2019 einzuhalten.
(§§ 78, 80, 212 StrlSchG)



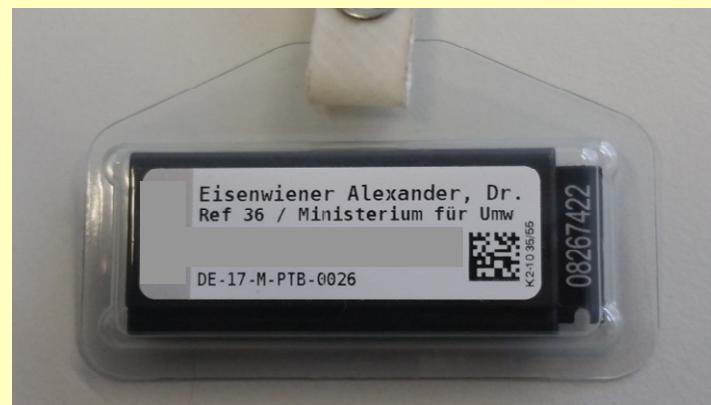
Überwachung der Augenlinsendosis

- Absenkung des Organgrenzwerts für die Augenlinsendosis aufgrund neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse über die Entstehung eines Katarakts (stochastische Strahlenwirkung).
- Einführung **neuer Messgrößen** $H_p(3)/H'(3,\Omega)$ zur Überwachung der Augenlinsendosis spätestens ab dem 01.01.2022.
(§ 171+ Anlage 18, § 197 StrlSchV₂₀₁₈)
- Übergangsweise besteht die Möglichkeit zur Messung der Augenlinsendosis die Messgrößen $H_p(0,07)/H'(0,07,\Omega)$ zu verwenden. (§ 90 Abs. 2 Satz 2 StrlSchV₂₀₁₈)



Dosisüberwachung/StrlSch-Register

- Erweiterung der Pflicht zur **Dosisermittlung** an beruflich exponierten Personen auf alle Strahlenschutzbereiche (bisher Kontrollbereich, Ausnahmen sind möglich). (§ 64 StrlSchV₂₀₁₈)
- Eindeutige Personenzuordnung im Strahlenschutzregister (SSR) durch Vergabe einer **persönlichen SSR-Kennnummer**. (§ 170 Abs. 3 StrlSchG, § 173 StrlSchV₂₀₁₈)
- Erweiterung der Pflicht zum Führen von Strahlenpässen auf alle fremden StrlSch-Bereiche (bisher: fremde Kontrollbereiche). (§§ 68, 174 StrlSchV₂₀₁₈)



Ärztliche Überwachung

- Die „arbeitsmedizinische Vorsorge“ (§ 3 Abs. 2 Nr. 37 StrlSchV₂₀₀₁/§ 2 Nr. 26 RöV₂₀₀₂) heißt nun „**ärztliche Überwachung**“. (§ 1 Abs. 20 StrlSchV₂₀₁₈)
- Die bisherigen Kategorien beruflich exponierter Personen bleiben beibehalten (Kategorie A/B). Die Kat. A beginnt nun bei einer Augenlinsendosis von mehr als 15 mSv/a. (§ 71 StrlSchV₂₀₁₈)
- Das Erfordernis einer ärztlichen Überwachung beruflich exponierter Personen beginnt nun **ab einer erforderlichen Einstufung in die Kategorie A** (bisher: Kategorie A in Kontrollbereichen). (§ 77 Abs. 1 StrlSchV₂₀₁₈)

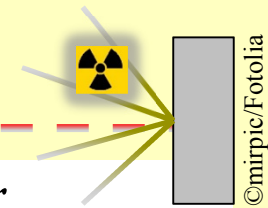


Betriebliche StrlSch-Organisation

- Die Strahlenschutzanweisung ist bereits mit dem Antrag auf eine Genehmigung vorzulegen. (Anlage 2 StrlSchG)
- Die Strahlenschutzbeauftragten (SSB) müssen bereits beim Genehmigungsantrag oder einer Anzeige bestellt sein. (§§ 13, 17, 19, 25, 40 StrlSchG)
- Ein **SSB genießt Kündigungsschutz**. Nach seiner Abberufung ist eine Kündigung innerhalb 1 Jahres nach der Beendigung der Bestellung unzulässig. (§ 70 Abs. 6 StrlSchG)
- Kontrollbereiche sind nunmehr ab einer Augenlinsendosis von mehr als 15 mSv/a einzuteilen. (§§ 52, 190 StrlSchV₂₀₁₈)



Genehmigungsbedürftige Laser



„Genehmigungs- und anzeigefrei ist der Betrieb von Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung, in denen durch das Auftreffen von Laserstrahlung nach § 2 Absatz 3 Satz 1 der Arbeitsschutzverordnung zu künstlicher optischer Strahlung auf Material ionisierende Strahlung erzeugt werden kann, falls

- die Bestrahlungsstärke der Laserstrahlung 1×10^{13} Watt pro Quadratzentimeter nicht überschreitet und*
- die Ortsdosisleistung in 0,1 Meter von der berührbaren Oberfläche 1 Mikrosievert pro Stunde nicht überschreitet.“*

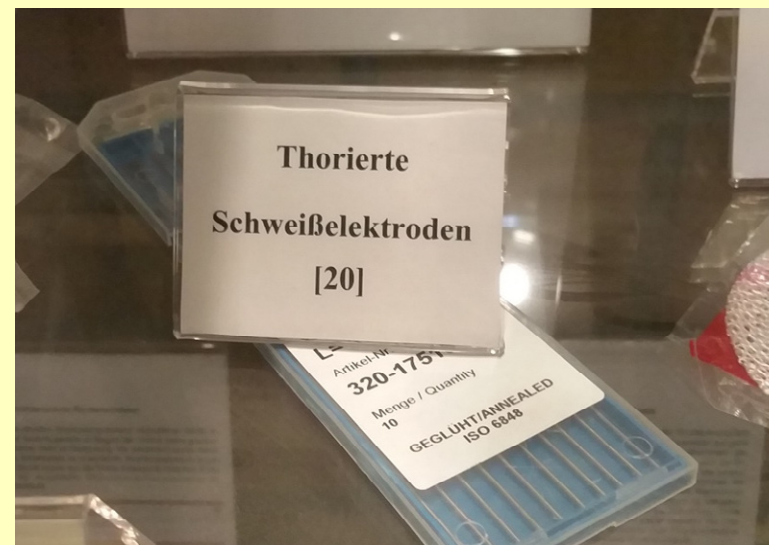
(§ 7 + Anlage 3 Teil C Nr. 2 StrlSchV₂₀₁₈)

- Ultrakurzpulslaser-Maschinen (UKPL) mit höheren Leistungsparametern sind auch genehmigungsbedürftige Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlung nach § 5 Absatz 2 Strahlenschutzgesetz.



Anzeigebedürftige Arbeitsplätze

- Absenkung der Anzeigebedürftigkeit von Arbeitsplätzen mit Exposition durch natürliche Radioaktivität (Uran-/Thorium-Zerfallsreihen) von 6 mSv/a auf 1 mSv/a. (§ 56 StrlSchG)
- Erweiterung der Liste der betreffenden Tätigkeitsfelder um weitere Arbeitsplätze:
 - Aufarbeitung Niob-/Tantalminerale
 - Wartung von best. Öfen/Kesseln
 - Tiefengeothermie(Anlage 3 StrlSchG)
- Pflicht zur Vorlage eines Sachverständigen-Prüfberichts. (§ 56 StrlSchG; Übergangsregelung in § 210 StrlSchG)

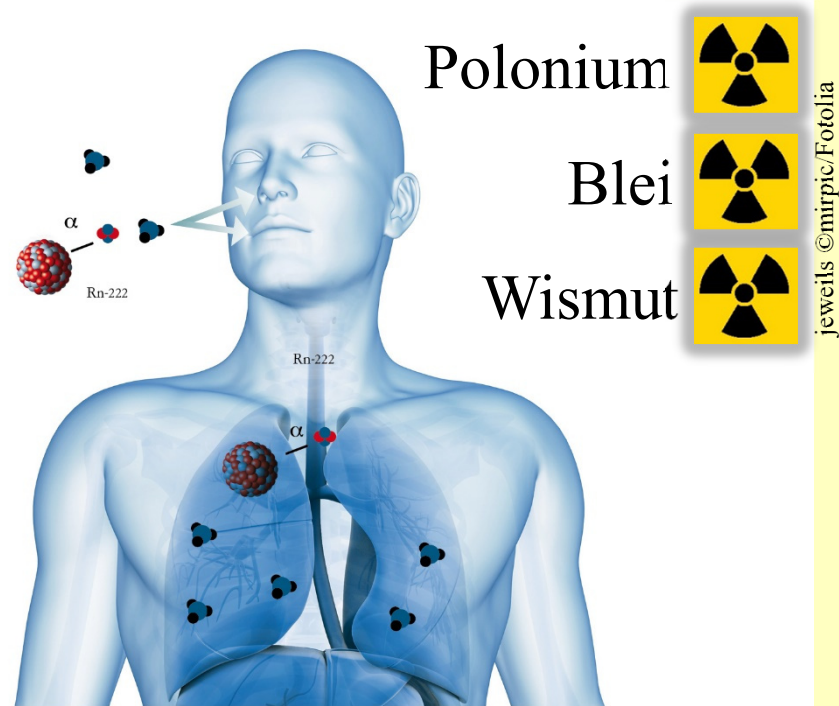


Schutz vor Radon an Arbeitsplätzen

- Radon ist ein radioaktives Edelgas, das sich in Innenräumen ansammeln kann.



©Büro Petit // Visuelle Kommunikation



©Büro Petit // Visuelle Kommunikation

- Das Einatmen von Radon und seinen radioaktiven Folgeprodukten gilt als zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs.

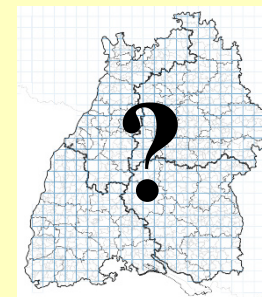
Schutz vor Radon an Arbeitsplätzen

- Für alle Arbeitsplätze gilt ein Referenzwert von im Jahresmittel 300 Becquerel Radon-222 je Kubikmeter Atemluft.
(§ 126 StrlSchG)
- Für ausgewählte Arbeitsplätze besteht eine **Messpflicht**:
 1. Bergwerke, Schächte, Schauhöhlen, Wasserwerke, Radonheilbäder
 2. Arbeitsplätze im Erd- oder Keller-geschoss in noch behördlicherseits auszuweisenden Gebieten
(§ 127 und Anlage 8 StrlSchG)

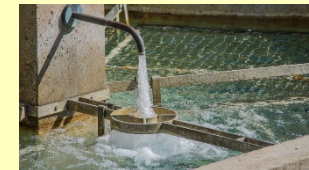
300
Bq/m³



©TTstudio/Fotolia



(Quelle: LUBW)



© JuergenM/pixabay

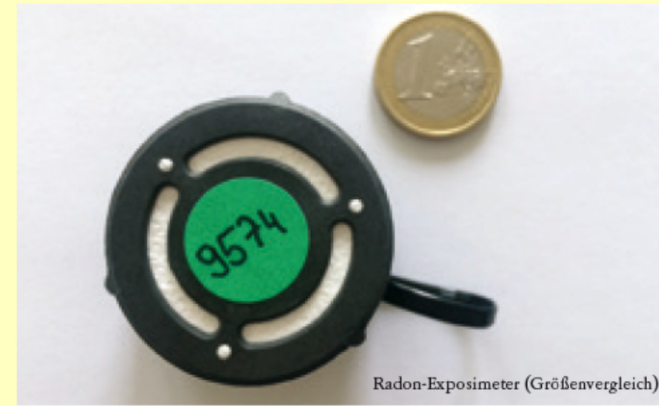


Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Anmeldebedürftige Arbeitsplätze

- Bei Überschreitung des Radon-Referenzwerts an Arbeitsplätzen müssen (Schutz-)Maßnahmen ergriffen werden.
- Der Erfolg der Maßnahmen muss durch Messung überprüft werden.
- Arbeitskräfte, Betriebs- und Personalrat sind zu unterrichten. (§ 128 StrlSchG, § 155 StrlSchV₂₀₁₈)
- Ist der Referenzwert weiterhin überschritten, müssen die Arbeitsplätze bei der Behörde angemeldet werden und innerhalb von 6 Monaten sind individuelle **Dosisabschätzungen** vorzulegen. (§§ 129, 130 StrlSchG)



©Büro Petit // Visuelle Kommunikation



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Dosisabschätzung/Dosisermittlung

$$\text{Jahresdosis [mSv]} = \frac{\text{Jahresmesswert [Bq/m}^3] \times \text{Stunden [h]}}{320.000 \text{ [Bq/m}^3 \text{ h]} / 1 \text{ mSv}}$$

	Dosis < 6 mSv/a	Dosis > 6 mSv/a
Pflichten / Maßnahmen	- regelmäßige Überprüfung - Reduzierungsgebot	- Schutzmaßnahmen → §§ 131/132 StrlSchG

(§ 156 + Anlage 18 Teil B Nr. 3, §§ 157, 158 StrlSchV₂₀₁₈)

- Die **Körperdosen** einer Person aus Tätigkeiten als beruflich exponierte Person und im Zusammenhang mit Radon am Arbeitsplatz oder sonstigen bestehenden Expositionssituationen sind zu **addieren**. (§ 166 StrlSchG)



Weitere Informationen zu Radon:

- Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS)
- *Radon-Handbuch Deutschland*
<http://www.bfs.de/SharedDocs/Kurzmeldungen/BfS/DE/2019/0227-radon-handbuch.html>
- Radon-Handbuch der Weltgesundheitsorganisation (WHO)
http://www.who.int/ionizing_radiation/env/radon/en/
- UM-Broschüre „Schutz vor Radon“
<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/service/publikation/did/schutz-vor-radon-vorkommen-risiko-regelungen/>
- Bauliche Maßnahmen zum Radonschutz
- *Radonschutzmaßnahmen: Planungshilfe für Neu- und Bestandsbauten des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft*
<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/26126>



(Kurz-)Zusammenfassung

Schutz der Beschäftigten

- Festlegung von Dosisrichtwerten zur Optimierung des Schutzes
- Absenkung des Organgrenzwerts für die Augenlinsendosis (150 mSv/a → 20 mSv/a)
- Genehmigungsvoraussetzungen für den Betrieb von UKPL
- Absenkung des Grenzwerts für die effektive Dosis beim Umgang mit Materialien mit natürlicher Radioaktivität (6 mSv/a → 1 mSv/a) und Erweiterung der zu betrachtenden Arbeitsplätze (→ Anlage 3 StrlSchG)
- Neue Regelungen zum Schutz vor Radon





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !

Dr. Alexander Eisenwiener

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Referat 36 – Strahlenschutz

Telefon: 0711 – 126 – 2538

Telefax: 0711 – 126 – 2885

Email: alexander.eisenwiener@um.bwl.de



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT