



Schutz vor Radon an Arbeitsplätzen in Innenräumen

**Pflichten für
Arbeitsplatzverantwortliche
entsprechend
StrISchG und StrISchV**

**Online-Seminar
Radonschutz – Messpflichten für
Arbeitgeber**

Jeanette Honolka

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und
Geologie - Referat 54



Ausweisung Radonvorsorgegebiete

I Allgemeinverfügung:

Verwaltungsakt richtet sich an:

- alle **Arbeitgeber/innen** und **Selbständige** und
 - alle **Bauherren**
- die in den ausgewiesenen Gebieten entweder
- in **Keller- und Erdgeschossräumen**
eine Beschäftigung ausüben / ausüben lassen bzw.
 - ein **Gebäude** (Arbeitsplätze/Aufenthaltsräumen) **neu errichten**.

I Amtliche Bekanntgabe:

03. Dezember 2020 im Sächsischen Amtsblatt (SächsABl. S. 1362)

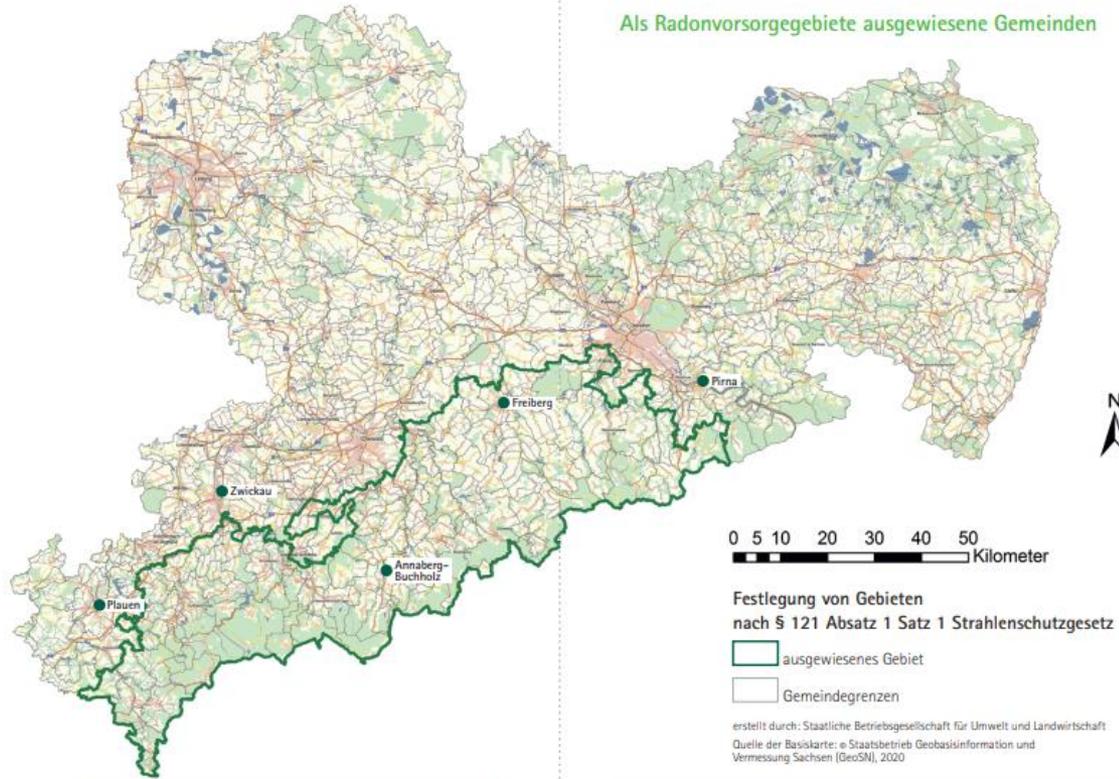
Inkrafttreten ab dem 31. Dezember 2020

I weitere Veröffentlichungen vorgenommen:

- Pressemitteilung 03.12.2020
- Anschreiben betroffene Landkreise / Gemeinden
- Schriftenreihe des LfULG (Vorgehensweise mit Begründung)
- Internetauftritt www.radon.sachsen.de



Als Radonvorsorgegebiete ausgewiesene Gemeinden



Landkreis Mittelsachsen

Augustusburg, Stadt	Leubsdorf
Bobritzsch-Hilbersdorf	Lichtenberg/Erzgeb.
Brand-Erbisdorf, Stadt	Mulda/Sa.
Dorfchemnitz	Neuhausen/Erzgeb.
Eppendorf	Oberschöna
Flöha, Stadt	Oederan, Stadt
Frauenstein, Stadt	Rechenberg-Bienenmühle
Freiberg, Stadt, Universitätsstadt	Sayda, Stadt
Großhartmannsdorf	Weißborn/Erzgeb.
Halsbrücke	

Vogtlandkreis

Adorf/Vogtl., Stadt	Markneukirchen, Stadt
Auerbach/Vogtl., Stadt	Mühlental
Bad Brambach	Muldenhammer
Bad Elster, Stadt	Neustadt/Vogtl.
Bergen	Rodewisch, Stadt
Eichigt	Schöneck/Vogtl., Stadt
Ellefeld	Steinberg
Falkenstein/Vogtl., Stadt	Theuma
Grünbach	Treuen, Stadt
Klingenthal, Stadt	Werda
Lengenfeld, Stadt	

Landkreis Zwickau

Crinitzberg	Kirchberg, Stadt
Hartmannsdorf b. Kirchberg	Langenweißbach
Hirschfeld	Wilkau-HaBlau, Stadt

Erzgebirgskreis

Amtsberg	Königswalde
Annaberg-Buchholz, Stadt	Lauter-Bernsbach, Stadt
Aue-Bad Schlema, Stadt	Marienberg, Stadt
Auerbach	Mildenaу
Bärenstein	Oberwiesenthal, Kurort, Stadt
Bockau	Olbernhau, Stadt
Börnichen/Erzgeb.	Pockau-Lengefeld, Stadt
Breitenbrunn/Erzgeb.	Raschau-Markersbach
Burkhardtсdorf	Scheibenberg, Stadt
Crottendorf	Schlettau, Stadt
Deutschneudorf	Schneeberg, Stadt
Drebach	Schöneheide
Ehrenfriedersdorf, Stadt	Schwarzenberg/Erzgeb., Stadt
Eibenstock, Stadt	Sehmatal
Elterlein, Stadt	Seiffen/Erzgeb., Kurort
Gelenaу/Erzgeb.	Stollberg/Erzgeb., Stadt
Geyer, Stadt	Stützengrün
Gornau/Erzgeb.	Tannenberg
Großobersdorf	Thalheim/Erzgeb., Stadt
Großrückerswalde	Thermalbad Wiesenbad
Grünhain-Beierfeld, Stadt	Thum, Stadt
Grünhainichen	Wolkenstein, Stadt
Heidersdorf	Zschopau, Stadt
Johanngeorgenstadt, Stadt	Zschorlau
Jöhstadt, Stadt	

Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge

Altenberg, Stadt	Hartmannsdorf-Reichenau
Bad Gottleuba-Berggießhübel, Stadt	Hermсdorf/Erzgeb.
Dippoldiswalde, Stadt	Klingenberg
Dorfhain	Kreischa
Freital, Stadt	Liebstadt, Stadt
Glashütte, Stadt	Tharandt, Stadt

**107 von 419
Gemeinden betroffen**

25 %

Referenzwert

Referenzwert für die über das Jahr gemittelte
Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft

300 Becquerel je Kubikmeter



Aufenthaltsräume
Arbeitsplätze in Innenräumen

§ 124 StrlSchG
§ 126 StrlSchG

Was ist ein Referenzwert ?

§ 5 Abs. 29 StrlSchG

ein festgelegter Wert, der als **Maßstab für die Prüfung der Angemessenheit von Maßnahmen** dient. Ein Referenzwert ist **kein Grenzwert**.



**Überschreitung
soll unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalls
angestrebt werden**

Pflicht

zur Radonmessung

§ 127 Abs. 1 + 2 StrlSchG

Durchführung von Radonmessungen an Arbeitsplätzen

- I im Erd- oder Kellergeschoss von Gebäuden in Radonvorsorgegebieten
- I in Arbeitsfeldern nach Anlage 8 StrlSchG
(untertägige Bergwerke, Schächte und Höhlen, Besucherbergwerke, Radonheilbäder und Radonheilstollen, Anlagen der Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung)

Messpflicht beginnt:

- I nach **Ausweisung der Radonvorsorgegebiete**
- I nach Aufnahme einer **Betätigung** an einem betroffenen Arbeitsplatz

Verantwortlich sind:

- I Arbeitgeber/innen für sich selbst und ihre Beschäftigten sowie Selbständige
- I in wessen Betriebsstätte ein Dritter in eigener Verantwortung tätig ist

Vorgehen an Arbeitsplätzen in Innenräumen



Messung der Radon-222-Aktivitätskonzentration

Definition „Arbeitsplatz“

§ 5 Abs. 4 StrlSchG

- I Jeder Ort, an dem sich eine Arbeitskraft während ihrer Berufsausübung regelmäßig oder wiederholt aufhält

zu messen ist:

§ 155 Abs. 1 StrlSchV

- I nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik
- I Messortauswahl - repräsentativ
- I Messdauer - **zwölf Monate**

Messgeräte sind zu beziehen:

- I bei einer vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)
nach § 155 StrlSchV anerkannten Stelle

https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung_node.html



Fristen

zur Umsetzung der Pflichten

§ § 127 – 131 StrlSchG

1. Messergebnisse müssen **innerhalb von 18 Monaten** vorliegen.
Achtung: Bei einer Messdauer von 12 Monaten, bleiben nur 6 Monate für die Planung der Messung !!!!
2. Erforderliche Maßnahmen müssen **unverzüglich** ergriffen und **innerhalb von 24 Monaten** mit einer erneuten Messung abgeschlossen werden.
Achtung: Maßnahmen sind innerhalb eines Jahres durchzuführen !!!
3. Bleiben durchgeführte Maßnahmen erfolglos → Anmeldung der betroffenen Arbeitsplätze bei der zuständigen Behörde → **unverzüglich**
4. Durchführung einer Dosisabschätzung für betroffene Beschäftigte und Vorlage der Behörde → **innerhalb von 6 Monaten**

Maßnahmen

an Arbeitsplätzen in Innenräumen

Referenzwertüberschreitung - was kann getan werden?

- ! Wirkung von Radonschutzmaßnahmen abhängig vom Einzelfall
- ! Erfolg kann nur durch eine Messung überprüft werden

Organisatorische Sofortmaßnahmen:

- Lüftung, Umnutzung

Bauliche und Lüftungstechnische Maßnahmen:

- Abdichtung von Eintrittsstellen
- Reduzierung der Ausbreitung
- Änderung der Druckverhältnisse
- Ventilatorgestützte Lüftung
- Reduzierung des Radons unterhalb des Gebäudes (z.B. Absaugung, Radonbrunnen, Radondrainage)

Lassen Sie sich von
erfahrenen Fachleuten
helfen



Anmeldung

bei der zuständigen Behörde

trotz durchgeführter Reduzierungsmaßnahmen

> 300 Bq/m³



Anmeldung der betroffenen Arbeitsplätze

→ zuständige Behörde LfULG

Erforderliche Unterlagen:

- Informationen zu Art und Anzahl der betroffenen Arbeitsplätze
- Ergebnisse der Erstmessungen
- Informationen zu den ergriffenen Maßnahmen zur Senkung der Radonwerte und die Ergebnisse der Kontrollmessung
- weitere vorgesehene Maßnahmen zur Reduzierung der Exposition

Bewertung der Strahlenexposition einer Einzelperson an ihrem Arbeitsplatz bezogen auf das Kalenderjahr

- l **repräsentativ** für den Beschäftigten
- l Annahmen - **konservativ** die **tatsächlichen Expositionsbedingungen** widerspiegeln
- l **alle Arbeitsplätze einzubeziehen** → auch außergewöhnliche / nicht routinemäßige
- l **unverzüglich wiederholen**, sobald eine höhere Exposition auftreten kann

Wie kann das erfolgen ?

§ 130 Abs. 1
StrlSchG

- l einfache überschaubare Arbeitsplatzsituationen
 - Jahresmittelwerte der Erstmessung / Erfolgskontrollmessung
- l komplexere Arbeitsplatzsituationen
 - Detaillierte zeitaufgelöste Messungen der Radon-222-Aktivitätskonzentration
 - Exposition mit personengetragenen Messgeräten
 - **Behörde kann Festlegungen treffen (§ 156 StrlSchV)**

Expositions- abschätzung

Exposition durch geeignete Maßnahmen
unter Beachtung der Umstände des Einzelfalls so gering wie möglich halten

$\leq 6 \text{ mSv}$
im Kalenderjahr



Regelmäßige Überprüfung

Führen Veränderung zu höherer Dosis ?



Maßnahmen auf Grundlage des
allgemeinen Arbeitsschutzes

Behörde kann Nachweise verlangen

$> 6 \text{ mSv}$
im Kalenderjahr



Anforderungen des beruflichen Strahlenschutzes erfüllen



Ermittlung der Körperdosis
Einhaltung der Grenzwerte
Jährliche Untersuchung der Beschäftigten
durch einen ermächtigten Arzt

Behörde kann Maßnahmen anordnen

§ 130 Abs. 2 StrlSchG

Aufzeichnung / Aufbewahrung / Vorlage

I Ergebnisse aller Messungen

- unverzüglich aufzeichnen
- **fünf Jahre** ab dem Zeitpunkt der Erstellung aufbewahren
- der zuständigen Behörde **auf Verlangen** vorlegen

§ 127 Abs. 3

§ 128 Abs. 2

StrlSchG

I Ergebnisse der Expositionsabschätzungen

- Aufzuzeichnen und **fünf Jahre** lang aufbewahren
- **unverzüglich** der zuständigen Behörde vorlegen

§ 130 Abs. 1

StrlSchG

Es ist ratsam, Unterlagen aufzubewahren, bis neue Messergebnisse vorliegen.

Information

I Über alle **Messergebnisse und Maßnahmen unverzüglich** informieren:

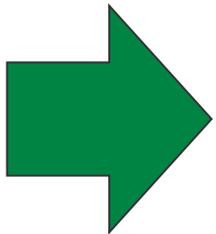
- betroffene Beschäftigte und Betriebs- oder Personalrat
- Dritte, die in eigener Verantwortung in der betroffenen Betriebsstätte tätig sind

§ 127 Abs. 4 / § 128 Abs. 3 StrlSchG

Messung

der Radon-222-Aktivitätskonzentration

Radon ist weder zu sehen, zu riechen noch zu schmecken
kann daher nur durch Messung festgestellt werden



Ungeachtet der gesetzlichen Pflichten
Radonmessungen stets empfehlenswert
Nur das verschafft Gewissheit !



wurde Referenzwertüberschreitung festgestellt
besteht die Pflicht Maßnahmen
zur Senkung der Radonwerte ergreifen



Weitere Informationen

I anmeldepflichtige Arbeitsplätze in Sachsen - LfULG

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie - Referat 54
Söbrigener Str. 3a / 01326 Dresden

Arbeitsplätze nach Anlage 8 StrlSchG

E-Mail: joerg.dehnert@smul.sachsen.de

Telefon + 49 351 2612 5411

Arbeitsplätze in Innenräumen von Gebäuden

E-Mail: jeanette.honolka@smul.sachsen.de

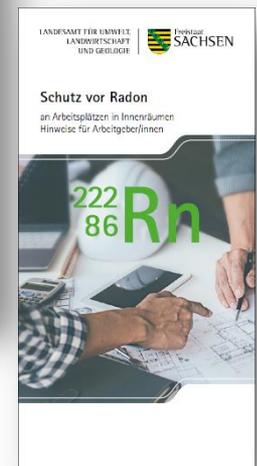
Telefon: + 49 351 2612 5414

I Internet

- Strahlenschutzportal Sachsen
www.radon.sachsen.de
- Bundesamt für Strahlenschutz

I Publikationen

- Radon Vorkommen - Wirkung – Schutz
- Schutz vor Radon an Arbeitsplätzen in Innenräumen -
Hinweise für Arbeitgeber/innen



Zusammenfassung

generelle Pflicht:

Durchführung von Maßnahmen bei
Referenzwertüberschreitung
an Arbeitsplätzen in Innenräumen

Referenzwert 300 Bq/m³

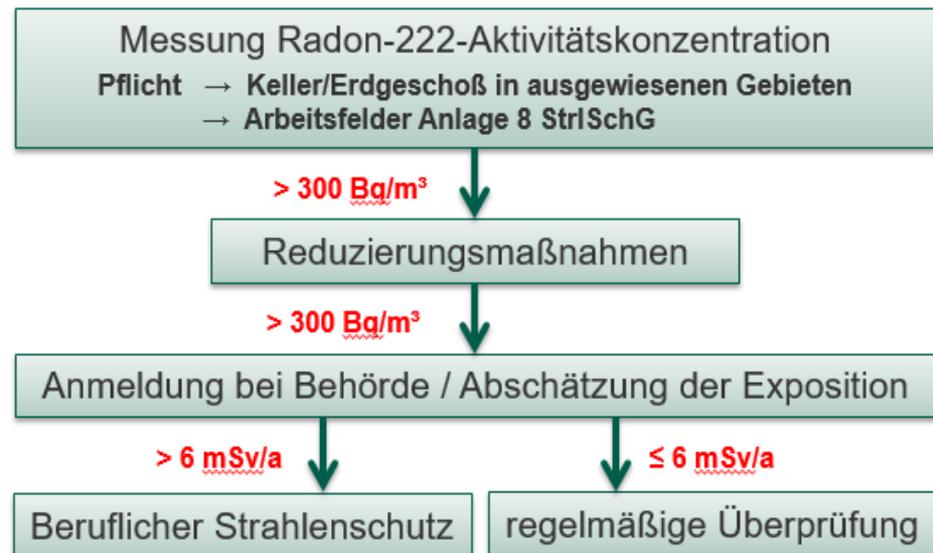


Pflicht im Radon- vorsorgegebiet:

Radonmessung an Arbeits-
plätzen in Kellern und
Erdgeschossräumen

Radon an Arbeitsplätzen – stufenweises Vorgehen

(unter Beachtung der entsprechenden Fristen)





■ Zusatzfolien

Schutz vor Radon

an Arbeitsplätzen in Innenräumen

Strahlenschutzgesetz (StrlSchG)

- § 126 Referenzwert
- § 127 Messung der Radonkonzentration
- § 128 Reduzierung der Radonkonzentration
- § 129 Anmeldung
- § 130 Abschätzung der Exposition
- § 131 Beruflicher Strahlenschutz
- § 132 Verordnungsermächtigung



Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)

- § 155 Messung der Radon-222-Aktivitätskonzentration; anerkannte Stelle
- § 156 Arbeitsplatzbezogene Abschätzung der Exposition
- § 157 Ermittlung der Exposition und der Körperdosis
- § 158 Weitere Anforderungen des beruflichen Strahlenschutzes

Messung

der Radon-222-Aktivitätskonzentration

Wie ist zu messen ?

! **siehe Vortrag Herr Dr. Heinrich**

! Messanleitung des SMEKUL
www.radon.sachsen.de



LfULG, Beispielbild

! Leitfaden „Radon an Arbeitsplätzen in Innenräumen“ (BfS)
(für Verantwortliche, anerkannte Stellen, behördlich bestimmte Messstellen, zuständigen Behörden)
Veröffentlichung noch in diesem Jahr von BfS vorgesehen

! Broschüre „StrahlenschutzKonkret: Radon-Schutz an Arbeitsplätzen“
<http://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/broschueren/ion/radon-schutz-arbeitsplaetze.html>

! DIN-ISO 11665-8
Ermittlung der Radioaktivität in der Umwelt - Luft: Radon-222 - Teil 8:
Methodik zur Erstbewertung sowie für zusätzliche Untersuchungen in Gebäuden (ISO 11665-8:2019)

! Beachtung der Messanleitungen der anerkannten Stellen