

Schutz vor Radon

Das natürliche Edelgas **Radon** ist überall in unserer Umwelt vorhanden und kann durch seine **Radioaktivität** zu einem **gesundheitlichen Risiko** werden. Radon (relevant für alle folgenden Betrachtungen ist das radioaktive Isotop Rn-222) entsteht aus dem Uran- und Thorium-Zerfall im Boden und kann sich in Gebäuden ansammeln bzw. durch radonhaltige Baumaterialien in Innenräumen „ausgasen“. Man kann es weder sehen, riechen noch schmecken. **Radon in Innenräumen gilt als zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs.** Liegt ihr Praxis-Standort in einem vom Umweltministerium ausgewiesenen **Radonvorsorgegebiet** und gibt es **Praxis-Arbeitsplätze im Erd- oder Kellergeschoss** dann besteht die Pflicht zur **Radon-Messung**. Die empfohlene Vorgehensweise folgt anschließend und alle weiteren wissenswerten Detail-Informationen erhalten Sie ab Seite 3 inkl. der Anlage.

Empfohlene Vorgehensweise für die Zahnarztpraxis in Baden-Württemberg - Schritt für Schritt:

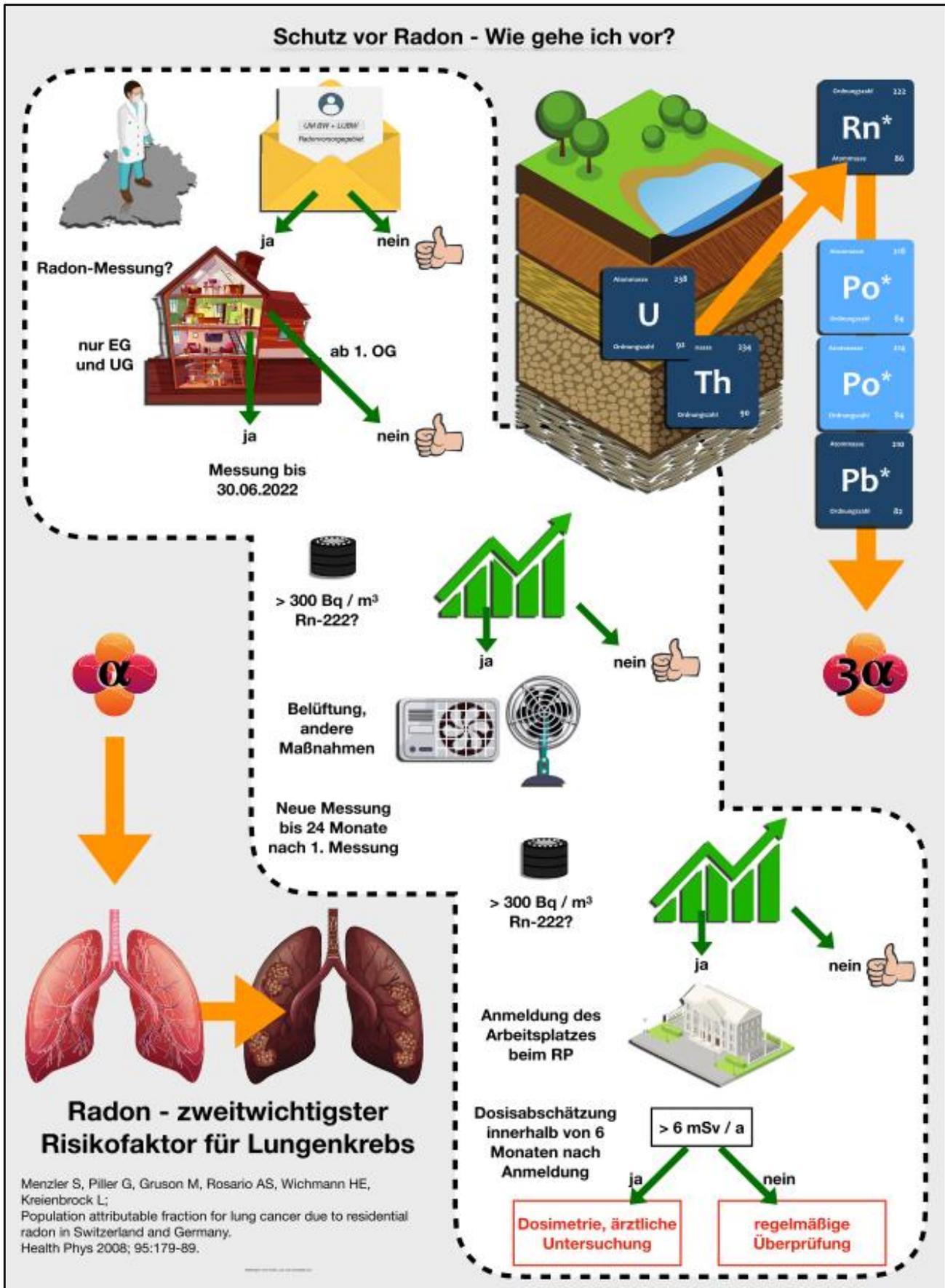
1. Liegt der **Praxis-Standort** in einem **Radonvorsorgegebiet (Gemeinde-Liste)**?
2. **Wenn Ja**, besitzt die Zahnarztpraxis **Arbeitsplätze im Erd- oder Kellergeschoss**?
3. **Wenn Ja**, dann ist eine **Radon-Messung** erforderlich.
4. **Kauf eines Radon-Messgeräts (Exposimeter) bei einer BfS-gelisteten Messstelle** und Aufstellung des Radon-Messgeräts über eine Gesamtdauer von **12 Monaten**.
Radonlabor im Karlsruher Institut für Technologie (KIT): Mehr hierzu finden Sie hier.
4. **Nach 12 Monaten** wird das Radon-Messgerät (Exposimeter) zurück an die BfS-gelistete Messstelle, zur Ermittlung des Messwertes (Messlabor), geschickt.
5. Anschließend übermittelt die BfS-gelistete Messstelle das **Messergebnis** an die Zahnarztpraxis.
6. **Liegt das Messergebnis der Radon-Erstmessung ≤ 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft (Referenzwert) sind keine weiteren Maßnahmen bzw. Messungen notwendig.**

Wenn das Messergebnis > 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft beträgt, geht es mit **Schritt 7** weiter:

7. Einführung von **Radon-Schutzmaßnahmen** zur Senkung der Radonkonzentration.
8. Durchführung einer Radon-Kontrollmessung innerhalb von maximal 30 Monaten nach Bekanntwerden der Überschreitung des Referenzwerts.
9. Liegt das Messergebnis der Radon-Kontrollmessung ≤ 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft (Referenzwert) sind keine weiteren Maßnahmen bzw. Messungen mehr notwendig.

Wenn das Messergebnis der Radon-Kontrollmessung noch immer > 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft beträgt, geht es mit **Schritt 10** weiter:

10. Anmeldung des betroffenen Arbeitsplatzes beim zuständigen Regierungspräsidium.
11. Innerhalb von 6 Monaten nach der Anmeldung muss eine Dosisabschätzung für jede einzelne Person dem zuständigen Regierungspräsidium mitgeteilt werden.
Dosisabschätzung ≤ 6 mSv/a \rightarrow **Regelmäßige Überprüfung.**
12. Dosisabschätzung > 6 mSv/a \rightarrow Dann sind weitere Anforderungen aus dem **Beruflichen Strahlenschutz**, wie eine permanente Dosisüberwachung und regelmäßige ärztliche Untersuchungen durch einen nach Strahlenschutzrecht ermächtigten Arzt, zu erfüllen



Weiterführende Detailinformationen über Radon (Recht, Begriffe, Radonvorsorgegebiete, Radon-Messung, Fristen, Referenzwert, Messergebnis, ... etc.)

Rechtliche Vorgaben

Seit dem 15.06.2021 besteht für Gebäude mit Arbeitsplätzen im Erd- oder Kellergeschoss in einem Radonvorsorgegebiet die Verpflichtung zur Messung der Radonkonzentration in der Luft (§ 127 StrlSchG). *Fazit:* Dies trifft auch auf Zahnarztpraxen mit Arbeitsplätzen im Erd- oder Kellergeschoss in einem Radonvorsorgegebiet zu!

Wer ist für den Schutz vor Radon am Arbeitsplatz verantwortlich?

Verantwortlich für einen Arbeitsplatz ist, wer in seiner Betriebsstätte eine Betätigung beruflich ausübt oder ausüben lässt oder in wessen Betriebsstätte ein Dritter in eigener Verantwortung eine Betätigung beruflich ausübt oder von Personen ausüben lässt, die unter dessen Aufsicht stehen (§ 127 StrlSchG).

Begriffsbestimmungen

Arbeitsplatz: Jeder Ort, an dem sich eine Arbeitskraft während ihrer Berufsausübung regelmäßig oder wiederholt aufhält (§ 5 Abs. 4 StrlSchG).

Radon: Radon ist ein radioaktives Edelgas, das mit den Sinnen nicht wahrnehmbar ist. Sammelt es sich in Innenräumen an, kann es gefährlich für die Gesundheit werden. Nach Rauchen ist Radon die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs. Weiterführende Informationen über das Edelgas, seine Entstehung und seine gesundheitlichen Auswirkungen finden Sie z. B. auf der [Homepage der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg \(LUBW\)](#).

Welche Gebiete werden als Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg ausgewiesen?

Das zuständige Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft hat für Baden-Württemberg (UMBW) die folgenden Radonvorsorgegebiete ausgewiesen (Stand: 31.12.2020):

Das UMBW hat 29 von 1.101 Gemeinden als Radonvorsorgegebiete ermittelt. Die Gemeinden liegen im Südschwarzwald und im Mittleren Schwarzwald und verteilen sich auf sechs Landkreise des Regierungsbezirks Freiburg. [Hier geht's zu den Radonvorsorgegebieten](#).

Wie messe ich Radon (Ermittlung der Radon-222-Aktivitätskonzentration)?

Die Radon-Messung erfolgt mit einem sogenannten Radon-Exposimeter (Hinweis: Die Sachkosten für den Radon-Exposimeter sind steuerrechtlich absetzbare Betriebskosten).

Der Radon-Exposimeter muss von einer vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) offiziell anerkannten Messstelle bezogen werden (§ 155 StrlSchV) und nach deren Vorgaben eingesetzt werden.

→ [Hier geht's zur Liste von Messstellen in Deutschland des Bundesamts für Strahlenschutz \(BfS\), die passive Messgeräte qualitätsgesichert auswerten](#).

Vor Beginn der Messung wird der Radon-Exposimeter an einer ausgewählten Stelle im Arbeitsraum (Keller- oder Erdgeschoss) platziert (repräsentativ). Dort bleibt der Radon-Exposimeter für 12 Monate liegen und erfasst die durchschnittliche Radonmenge in der Luft. Ein Radon-Exposimeter ist für die repräsentative Messung in der Zahnarztpraxis (Arbeitsplatz) ausreichend.

Nach Ende der Messung (nach 12 Monaten) wird der Radon-Exposimeter an die BfS-Messstelle zurückgeschickt und das Messlabor wertet den Radon-Exposimeter aus und teilt dem/der Praxisinhaber/in das Messergebnis mit.

In Baden-Württemberg ist bisher die folgende Messstelle gelistet:

Radonlabor im Karlsruher Institut für Technologie (KIT): [Mehr hierzu finden Sie hier](#).

Gibt es eine Frist bis wann die Radon-Messung durchgeführt sein muss?

Die Radon-Messung muss an einem betroffenen Arbeitsplatz innerhalb von 18 Monaten (ab dem 15.06.2021) abgeschlossen sein (**bis zum 15.12.2022**).

Hinweis: Dabei ist zu beachten, dass eine Radon-Messung eine Gesamtdauer von 12 Monaten beansprucht (§ 155 StrlSchV)! Dies bedeutet, dass Praxisinhaber/innen spätestens bis zum 30.06.2021 ein Radon-Exposimeter an einem Arbeitsplatz in ihrer Praxis für die Messung platziert haben müssen.

Was mache ich, wenn ich mein Messergebnis erhalten habe?

Das Messergebnis muss die Einhaltung des im Strahlenschutzgesetz (§ 126) festgelegten Referenzwertes von 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft an einem Arbeitsplatz bestätigen.

Was ist in punkto „Aufzeichnung und Aufbewahrung“ zu beachten?

Die Durchführung der Radon-Messung und die Messergebnisse sind aufzuzeichnen. Zu den Aufzeichnungen gehören z. B. die Bestellunterlagen des Radon-Exposimeters inkl. Nachweis der BfS-Listung der Messstelle, die Dokumentation des Auslegeorts und der Auslegedauer des Radon-Exposimeters und das Messergebnis. Der Praxisinhaber hat die Messergebnisse bis zur **Beendigung der Betätigung** (z. B. bei Praxisaufgabe) **oder bis zum Vorliegen neuer Messergebnisse** ab dem Zeitpunkt der Erstellung aufzubewahren und der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen.

Was ist zu tun, wenn der Referenzwert an einem Arbeitsplatz überschritten ist?

Wird durch eine Messung festgestellt, dass der Referenzwert an einem Arbeitsplatz überschritten ist, müssen unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden, um die Radonkonzentration in der Luft an diesem Arbeitsplatz zu senken. Die ergriffenen Maßnahmen sollen nachhaltig sicherstellen, dass Beschäftigte an ihrem Arbeitsplatz keinen erhöhten Radonkonzentrationen mehr ausgesetzt sind.

Informationen über Radonschutzmaßnahmen für bestehende Gebäude oder Neubauten finden Sie hier:

- Bundesamt für Strahlenschutz (BfS)
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) - Bestehende Gebäude
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) - Neubauten
- Bayerisches Landesamt für Umwelt
- Sächsisches Staatsministerium für Energie, Klimaschutz, Umwelt und Landwirtschaft

Was muss nach den durchgeführten Radon-Schutzmaßnahmen gemacht werden?

Der Erfolg der Radonschutzmaßnahmen ist durch eine erneute Radonmessung zu überprüfen und nachzuweisen (§ 128 StrlSchG). Die Radon-Kontrollmessung muss in einem Zeitraum von maximal 24 Monaten nach Bekanntwerden der Überschreitung des Referenzwertes durchgeführt werden.

Was ist zu tun, wenn das Messergebnis der Radon-Kontrollmessung weiterhin über dem Referenzwert liegt?

Stellt sich bei der Radon-Kontrollmessung heraus, dass der gesetzliche Radon-Referenzwert an einem Arbeitsplatz weiterhin überschritten wird, ist der Praxisinhaber verpflichtet, den Arbeitsplatz bei der zuständigen Behörde (Regierungspräsidien) unverzüglich förmlich anzumelden.

Zur Anmeldung gelangen Sie über das [Service-Portal Baden-Württemberg](#).

Mit der Anmeldung beim zuständigen Regierungspräsidium müssen gemäß § 129 StrlSchG folgende Daten angegeben werden:

1. Informationen über die Art des betreffenden Arbeitsplatzes und die Anzahl der betroffenen Arbeitskräfte.
2. Die Ergebnisse aus der ersten Radonmessung sowie der Radon-Kontrollmessung.
3. Informationen zu den bislang getroffenen Maßnahmen und den im weiteren vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz der Arbeitskräfte vor Radon.

Nach Anmeldung beim zuständigen Regierungspräsidium unterliegt der Arbeitsplatz der strahlenschutzrechtlichen Überwachung (§ 178 StrlSchG).

Dosisabschätzung

Innerhalb von 6 Monaten nach Anmeldung des Arbeitsplatzes beim zuständigen Regierungspräsidium muss für alle betroffenen Arbeitskräfte individuell abgeschätzt werden, welche effektive Strahlendosis im Kalenderjahr sie durch Radon erhalten. Die Dosisabschätzung muss dem zuständigen Regierungspräsidium mitgeteilt werden (§ 130 StrlSchG).

Beruflicher Strahlenschutz

Ergibt die Dosisabschätzung, dass eine beschäftigte Person am betreffenden Arbeitsplatz durch Radon eine effektive Dosis von mehr als 6 Millisievert (= 6.000 Mikrosievert) im Kalenderjahr erhalten kann, sind weitere Anforderungen aus dem beruflichen Strahlenschutz, wie eine permanente Dosisüberwachung und regelmäßige ärztliche Untersuchungen, zu erfüllen (§ 131 StrlSchG, §§ 157 und 158 StrlSchV).

Ihre
LZK-Geschäftsstelle

Anlage

Radon-Messung über das Radonlabor im Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Das Radonlabor im KIT ist anerkannte Messstelle für die Durchführung von Radonmessungen gemäß §127 StrlSchG.

Vorgehensweise zur Erhebung der Radonexposition mit den Karlsruher Exposimetern:

1. Ermittlung des Bedarfs an ortsgebundenen Exposimetern
2. Bestellung der Exposimeter beim Karlsruher Radonlabor
3. Auslegen der Exposimeter
4. Dokumentation des Auslegeorts und der Auslegedauer
5. Zurücksenden der Exposimeter
6. Ergebnismitteilung vom Karlsruher Radonlabor

Hier gelangen Sie zur Exposimeter-Bestellung über das Radonlabor im KIT:

Messung der Radonkonzentration in Innenräumen: <http://www.sum.kit.edu/catalog.php>

Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Sicherheit und Umwelt
Radonlabor
Herrmann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
www.sum.kit.edu/Radonlabor.php
Tel.: 0721 608 23417
Fax: 0721 608 992017
Mail: dosimetrielabore@ksm.kit.edu