# Radon an Arbeitsplätzen und Aufenthaltsräumen

1. **Radon ist ein radioaktives Gas und kommt in der Umwelt überall vor.**
2. **Besonders in Gebäuden können erhöhte Radonkonzentrationen auftreten.**
3. **Erhöhte Radonkonzentrationen in Gebäuden treten in <u>allen Regionen Deutschland</u> auf.**
4. **Mit der Inhalation von Radon und seinen Folgeprodukten ist ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko verbunden.**
5. **Es gibt keinen Schwellenwert, unterhalb dessen kein Risiko besteht.**
6. **Radon verursacht 3 % bis 16 % aller Lungenkrebstodesfälle.**
7. **Radon ist in den meisten Ländern der zweitwichtigste Risikofaktor für Lungenkrebs nach Rauchen.**
8. **Die Exposition durch Rn-222 (richtiger seiner Zerfallsprodukte) stellt das „höchste bekannte, in der Innenraumluft auftretende Krebsrisiko“ dar.**
9. **Radon-Karten, aber auch die Ausweisung von Radonvorsorgegebieten geben <u>keine</u> Information zur Situation auf einem konkreten Grundstück oder in einem konkreten Gebäude!**
10. **Deshalb sind zur Bestimmung der aktuellen Situation Radon-Messungen vor-Ort zwingend erforderlich.**

In Deutschland gab es bis zum aktuellen Strahlenschutzgesetz noch keine geltenden gesetzlich verbindlichen Regelungen bezüglich der Exposition durch Radon und seiner Zerfallsprodukte in Wohnräumen und gewerblich genutzten Räumen.

Mit ca. 1980 beginnend gibt es international eine Entwicklung zur Festlegung von verschiedensten Richt- und Empfehlungswerten. Diese beziehen sich auf Wohnräume und Arbeitsplätze und unterscheiden auch zwischen Neubauten und bestehender Bausubstanz.

Eine der letzten Veröffentlichung stellt das WHO Radonhandbuch [1] dar. Darin wird ein Referenzwert von 100 Bq/m³ für Innenräume empfohlen.

Die aktuellste Entwicklung in Europa stellt die EURATOM Richtlinie [2] dar. Darin wird in Innenräumen sowohl für Arbeitsplätze als auch in Wohnungen ein Referenzwert von ≤300 Bq/m³ (über das Jahr gemittelt) gefordert, ohne Unterscheidung zwischen Neu- und Bestandsbauten.

Auf der Basis dieser EU-Richtlinie wurde am 27.06.2017 das neue

Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) der BRD verabschiedet [3]. Dieses Gesetz beinhaltet in den §§ 121 – 132 die Regelungen zum Radonschutz an Arbeitsplätzen und in Aufenthaltsräumen.

In Verbindung mit der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV vom 07.08.2018) und der Erarbeitung der zur Umsetzung notwendigen untergesetzlichen fachlichen Regelungen traten die entsprechenden Vorschriften des Gesetzes zum Radonschutz per 01.01.2019 in Kraft.

Grundsätzlich gilt ab diesem Datum, dass von diesem Zeitpunkt an, an jedem Arbeitsplatz und in jedem Aufenthaltsraum in der BRD der Referenzwert von **300 Bq/m³ im Jahresmittel** einzuhalten ist.

*„Referenzwert: In bestehenden Expositionssituationen oder Notfallexpositionssituationen ein festgelegter Wert, der als Maßstab für die Prüfung der Angemessenheit von Maßnahmen dient. Ein Referenzwert ist kein Grenzwert“*

Obwohl ein Referenzwert kein Grenzwert ist, sind dennoch gemäß StrlSchG [3] § 128 Abs. (1) an einem Arbeitsplatz **bei Überschreitung des Referenzwertes unverzüglich Maßnahmen** zur Reduzierung der Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft zu ergreifen.

Unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, dem Fakt, dass keine untere Risikoschwelle existiert und dem Wissen, dass die Exposition durch Rn-222 (richtiger seiner Zerfallsprodukte) das **„höchste bekannte in der Innenraumluft auftretende Krebsrisiko“** darstellt, ist eine Reduzierung auch unterhalb des Referenzwertes angezeigt. Diese Reduzierung unterhalb des Referenzwertes ist im Rahmen einer Optimierung auch Gegenstand der EURATOM Richtlinie [2].

Die Verantwortung bei der Umsetzung liegt für Arbeitsplätze beim Arbeitgeber § 127 Abs. (2) StrlSchG [3].

Mit der

**Allgemeinverfügung des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz zur Festlegung von Gebieten zum Schutz vor Radon-222 in Innenräumen nach § 121 Absatz 1 Satz 1 StrlSchG (Radonvorsorgegebiete)**

*Jena, den 01.12.2020*

*Thüringer Landesamt*

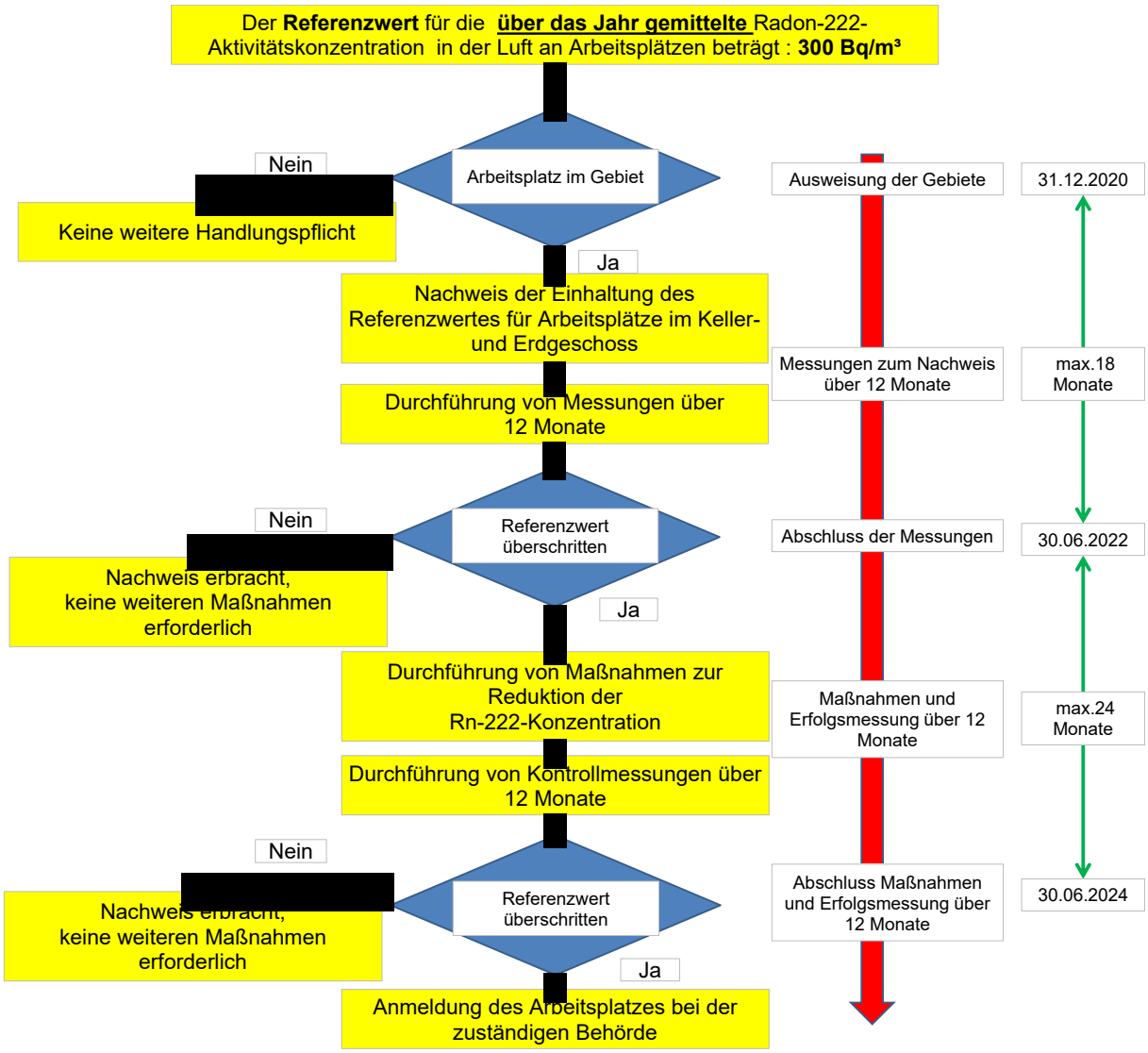
*für Umwelt, Bergbau und Naturschutz*

*Mario Suckert*

wurden folgende Radonvorsorgegebiete ausgewiesen:

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 16070011 | Elgersburg, Ilm-Kreis |
| 2 | 16066023 | Floh-Seligenthal, Schmalkalden-Meiningen |
| 3 | 16072006 | Goldisthal, Sonneberg |
| 4 | 16073028 | Gräfenthal, Stadt, Saalfeld-Rudolstadt |
| 5 | 16070058 | Großbreitenbach, Stadt Ilm-Kreis |
| 6 | 16070029 | Ilmenau, Stadt, Ilm-Kreis |
| 7 | 16073037 | Katzhütte, Saalfeld-Rudolstadt |
| 8 | 16076034 | Kauern, Greiz |
| 9 | 16076036 | Korbußen, Greiz |
| 10 | 16067044 | Luisenthal, Gotha |
| 11 | 16069061 | Masserberg, Hildburghausen |
| 12 | 16066047 | Oberhof, Stadt, Schmalkalden-Meiningen |
| 13 | 16076055 | Paitzdorf, Greiz |
| 14 | 16077041 | Posterstein, Altenburger Land |
| 15 | 16076061 | Ronneburg, Stadt, Greiz |
| 16 | 16063066 | Ruhla, Stadt, Wartburgkreis |
| 17 | 16069042 | Schleusegrund, Hildburghausen |
| 18 | 16073113 | Schwarzatal, Stadt, Saalfeld-Rudolstadt |
| 19 | 16067065 | Tambach-Dietharz, Stadt, Gotha |

Für Arbeitsplätze, die sich in diesen Gebieten befinden, besteht für den Bereich des Kellers und des Erdgeschosses eine Messpflicht zum Nachweis der Unterschreitung des Referenzwertes. Der Nachweis muss durch Messungen der Aktivitätskonzentration von Radon über 12 Monate innerhalb von 18 Monaten nach der Ausweisung der Radonvorsorgegebiete erfolgen. Nachfolgend ist die Vorgehensweise schematisch dargestellt.




Im Rahmen des Gesamtverfahrens bietet B.P.S. Engineering GmbH folgende Teilleistungen und Pakete an.

**Durchführung der geforderten Messungen nach § 127 StrlSchG an Arbeitsplätzen in Radonverdachtsgebieten**

**Leistungsangebot von B.P.S. Engineering GmbH**

Organisation des gesamten Nachweisverfahrens für die **Ist-Stands-Erhebung** bestehend aus:

- Identifikation der Messorte zum gesetzlich geforderten Nachweis
- Erstellung eines Messplans
- Lieferung der Detektoren von einer nach § 155 StrlSchV anerkannten Stelle
- Anleitung/Hilfestellung bzw. Durchführung der Aufstellung der Detektoren
- Rückholung der Detektoren nach 12 monatiger Messung
- Auswertung der Detektoren bei einer nach § 155 StrlSchV anerkannten Stelle
- Abschlussdokumentation mit Hinweisen und Vorschlägen zum weiteren Verfahren

Organisation des gesamten Verfahrens für die **Planung, Begleitung bei der Umsetzung und Kontrolle von Maßnahmen** bestehend aus:

- Suche nach potentiellen Eintrittspfaden und Ausbreitungswegen für Radon im Gebäude
- Erstellung einer Systemanalyse mit Ableitung möglicher Maßnahmen zur Absenkung der Radonkonzentration
- Erarbeitung einer Entscheidungsvorlage für Maßnahmen
- Begleitung der Maßnahmen incl. Messbegleitung
- Lieferung der Detektoren von einer nach § 155 StrlSchV anerkannten Stelle
- Anleitung/Hilfestellung bzw. Durchführung der Aufstellung der Detektoren
- Rückholung der Detektoren nach 12 monatiger Messung
- Auswertung der Detektoren bei einer nach § 155 StrlSchV anerkannten Stelle
- Abschlussdokumentation mit Hinweisen und Vorschlägen zum weiteren Verfahren

**Informationsveranstaltungen** zur Gesamtproblematik und zu den erzielten Messergebnissen für:

- Geschäftsleitung
- Personalrat
- Personalversammlungen

## Quellen


[1] World Health Organization, WHO HANDBOOK ON INDOOR RADON, ISBN 978 92 4 154767 3, 2009.

[2] R. d. E. Union, „RICHTLINIE 2013/59/EURATOM," *Amtsblatt der Europäischen Union ,* p. 73, 5. Dezember 2013.

[3] StrlSchG BMUB, „Gesetz zur Neuordnung des Rechts zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung," Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, Berlin, 2017.