

Lungenkrebs und Radon

1. Auflage 2025

Was ist Radon?

Radon ist ein radioaktives Edelgas und kommt überall im Boden vor. Durch Risse im Fundament oder durch undichte Leitungsdurchführungen kann Radon aus dem Boden ins Gebäude eindringen und sich in der Innenraumluft ansammeln.

Die Radonkonzentration im Gebäude ist abhängig von den lokalen Bodeneigenschaften, der Bauweise, den Baumaterialien sowie der Nutzungsweise der Räumlichkeiten (Lüftung etc.).

Radon ist geruch-, geschmack- und farblos und kann daher vom Menschen nicht wahrgenommen werden.



Wirkung und Risiko

Über die Atmung gelangen Radon und seine radioaktiven Folgeprodukte in die Lunge. Das Edelgas Radon wird größtenteils wieder ausgeatmet. Die radioaktiven Folgeprodukte bleiben in der Lunge haften und senden beim Zerfall Alphateilchen aus. Das führt zu einer Akkumulierung von Mutationen und erhöhtem Lungenkrebsrisiko.

Der kausale Zusammenhang von Radonexposition und Lungenkrebs ist aufgrund epidemiologischer Studien bei Bergarbeiter*innen und der Bevölkerung gesichert.

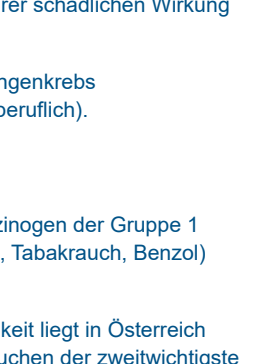
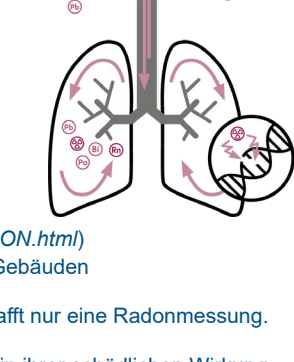
Mit einem erhöhten Risiko ist zu rechnen:

- in Radonvorsorge- und Radon-schutzgebieten (Radonkarte s. https://geogis.ages.at/GEOGIS_RADON.html)
- in älteren sowie nicht unterkellerten Gebäuden

Gewissheit über die Radonexposition schafft nur eine Radonmessung.

Rauchen und Radon verstärken einander in ihrer schädlichen Wirkung (synergistische Effekte).

Das gilt auch für weitere Risikofaktoren für Lungenkrebs (genetisch, diverse chemische Stoffe – meist beruflich).



Karzinogen der Gruppe 1

Radon wurde 1988 durch IARC/WHO als Karzinogen der Gruppe 1 (nachweislich krebserregend, wie z. B. Asbest, Tabakrauch, Benzol) eingestuft.

Der Anteil an der Gesamtlungenkrebssterblichkeit liegt in Österreich bei etwa 10 %. Damit ist Radon nach dem Rauchen der zweitwichtigste Risikofaktor für Lungenkrebs!

Bei Nichtraucher*innen ist Radon die häufigste Ursache für Lungenkrebs.

Häufigste Untertypen bei Radon sind das Adenokarzinom und das Plattenepithelkarzinom.

Es gibt keine belastbaren Hinweise, dass andere Karzinome als Lungenkrebs verursacht werden. Die Organdosis für andere Organe wie Hals-Nasen-Rachenraum oder die Haut ist 100 bis 1000 Mal kleiner als für die Lunge.

Strahlendosis durch Radon

Es gilt eine lineare Dosis-Wirkungsbeziehung ohne Schwellenwert. Pro 100 Bq/m³ Radonkonzentration in der Luft steigt das relative Risiko für Lungenkrebs um 16 % (Darby 2005).

Für das Ungeborene während der Schwangerschaft ist bei Einhaltung der Referenzwerte für Radon die Dosis gering.

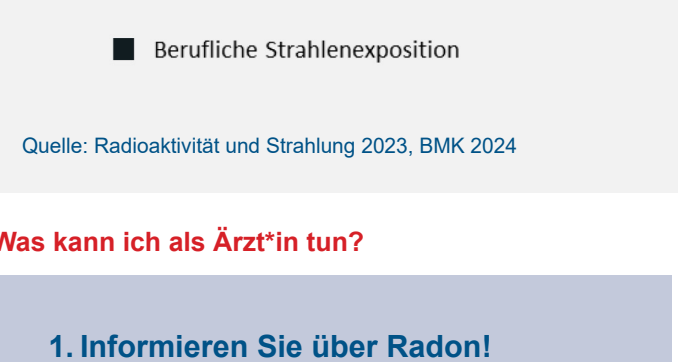
Die Dosis ist bei allen Altersgruppen bei gleicher Exposition ähnlich; es gibt keine wissenschaftlichen Belege für eine signifikant höhere Gefährdung von Kindern.

In Österreich liefert Radon mit etwa 3 Millisievert pro Jahr den größten Einzelbeitrag zur durchschnittlichen Strahlenbelastung des Menschen. Das entspricht etwa der Dosis von 150 Thorax-Röntgen pro Jahr.

In Österreich leben etwa 500.000 Menschen in Haushalten mit einer Radonkonzentration über dem Referenzwert von 300 Bq/m³. Dadurch nehmen sie eine Dosis auf, die etwa 1 Thorax-Röntgen pro Tag entspricht.

Strahlenexposition der Bevölkerung in mSv

Effektive Dosis pro Person und Jahr; Gesamt: ca. 6 mSv



Quelle: Radioaktivität und Strahlung 2023, BMK 2024

Was kann ich als Ärzt*in tun?

1. Informieren Sie über Radon!

Aufklärung der Patient*innen, dass Radon Lungenkrebs verursachen kann.

2. Empfehlen Sie eine Radonmessung!

Damit ein erhöhtes Lungenkrebsrisiko (auch für die Mitbewohner*innen!) ausgeschlossen werden kann.

3. Weisen Sie auf Schutzmaßnahmen hin!

Bei hohen Radonwerten stehen erprobte, bauliche Schutzmaßnahmen zur Verfügung.

4. Weisen Sie auf Informationsmöglichkeiten hin!

Die Broschüre "Radonschutz ist Gesundheitsschutz" mitgeben sowie in der Ordination auslegen.

Radon und Recht

Der Schutz vor Radon ist im Strahlenschutzgesetz und in der Radon-schutzverordnung geregelt.

Folgende Eckpunkte werden darin festgelegt:

- Referenzwert von 300 Bq/m³
- Festlegung von Radonvorsorge- und Radon-schutzgebieten
- Verpflichtung zu Radonvorsorgemaßnahmen bei Neubauten in den Radonvorsorgegebieten
- Berufliche Radonexposition: Verpflichtung zu Radonmessungen an allen Arbeitsplätzen in den Radon-schutzgebieten sowie österreichweit an Arbeitsplätzen in Wasserwerken, Untertage und in Radonkureinrichtungen
- Information und Aufklärung

Radon-Heilkuren

In Wannenbädern oder Heilstollen werden Patient*innen für kurze Zeit hohen Radonkonzentration ausgesetzt. Dies wird bei der Behandlung von chronisch entzündlich-rheumatischen Erkrankungen (Spondylarthritis (Morbus Bechterew), Arthrosen) zur Schmerzlinderung und Erhöhung der Beweglichkeit angewandt. Die zusätzliche Dosis liegt im Bereich der durchschnittlichen Radondosis der Bevölkerung pro Jahr. Eine Abwägung der Vor- und Nachteile vor allem bei vorbestehendem Risiko ist angezeigt.

Weitere Informationen

www.radon.gv.at

Podcast: https://oegam.infotalk.eu/20250611_radon

Information und Beratung

Österreichische Fachstelle für Radon
 AGES – Österreichische Agentur für
 Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
 Wieneringerstraße 8, 4020 Linz

Web: radon.gv.at

E-Mail: radonfachstelle@ages.at



Quelle: radon.gv.at

Impressum

Österreichische Fachstelle für Radon
 AGES – Österreichische Agentur für
 Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH
 Wieneringerstraße 8, 4020 Linz
radon.gv.at

Herausgeber

Österreichische Gesellschaft für Pneumologie
www.ogp.at

Kooperationspartner

Österreichische Gesellschaft für
 Allgemein- und Familienmedizin
www.oegam.at

Österreichische Gesellschaft für
 Hämatologie & Medizinische Onkologie
www.oegho.at