

Radon

Belastungen im Innenraum vermeiden

Radon ist ein radioaktives Edelgas, das vor allem in Gebäuden zu einer erheblichen Belastung führen kann. Das Gas kann im Erdreich oder auch in Baustoffen vorkommen.

Erhöhte Radonbelastungen in Gebäuden sind in erster Linie auf das Eindringen des Gases aus dem Untergrund durch den Keller zurückzuführen. Radonbelastungen durch Baumaterialien haben eine untergeordnete Rolle.

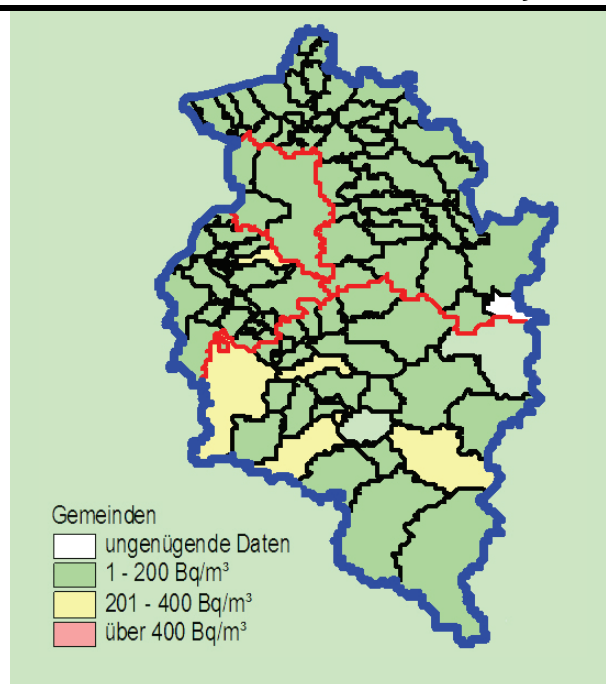
Hauptsächlich dringt Radon durch undichte Kellerböden und -wände (z. B. Leitungen, Naturboden, ...) ins Gebäude ein. Durch Luftbewegungen oder Abluftanlagen (Unterdruck) in Bad oder Toilette kann das Eindringen von Radon begünstigt werden.

Das Gas ist geruchlos und kann durch die Bewohner nicht wahrgenommen werden. Es wird davon ausgegangen, dass die Radonbelastung in Innenräumen - nach dem Rauchen - die zweithäufigste Ursache von Lungenkrebs ist.

Laut österreichischer Strahlenschutzkommission sollte für Wohn- und Aufenthaltsräume die Aktivitätskonzentration von

- 400 Becquerel (Bq) je Kubikmeter bei bestehenden Gebäuden
- 200 Becquerel (Bq) je Kubikmeter bei Neubauten

im Jahresdurchschnitt nicht überschritten werden (siehe Grafik Radonbelastung in Vorarlberg).



Radonbelastung in Vorarlberg

Quelle: Institut für Isotopenforschung und Kernphysik der Universität Wien

Umsetzung

Als erstes ist zu klären, ob sich das Grundstück überhaupt in einem Radongebiet befindet. In Vorarlberg kann für die meisten Standorte eine erhöhte Radonbelastung ausgeschlossen werden.

Die Radonfreiheit kann jedoch nicht hundertprozentig gewährleistet werden, da die Durchlässigkeit des Bodens unterschiedlich ist und sich daher die Radonbelastung kleinräumig ändern kann.

Falls am Standort doch Belastungen möglich sind, kann durch Messung die tatsächliche Belastung festgestellt werden. Messungen in der Baugrube sind jedoch aufwendig und das Resultat vielfach zweifelhaft.

Bei erhöhten Radonbelastungen sind umgehend geeignete Maßnahmen zur Entlastung zu treffen.

Das Weglüften und das Abdichten sind die üblichen Entlastungsstrategien. So kann durch konsequente Raumlüftung bereits eine Reduktion der Belastung erreicht werden.

Die einfachste bauliche Maßnahme ist, ein Röhrensystem unterhalb der Bodenplatte zu verlegen, in welches das Radon über Öffnungen eindringen kann und über das Dach weggeleitet wird. Gleichzeitig ist auf die gute, luftdichte Abdichtung des Gebäudes zu achten.

Die optimale Abdichtung des Gebäudes erweist sich in den meisten Fällen als aufwändig und kostenintensiv, vor allem die Sanierung von radonbelasteten Gebäuden ist kompliziert.

Messung

Bei bestehenden Gebäuden geben Messungen über die tatsächliche Radonbelastung zuverlässig Auskunft. Dazu genügt es, kleine „Passiv-Sammelgeräte“ - so genannte Radon-Dosimeter - im Gebäude aufzustellen.

Für ein Einfamilienhaus sind etwa drei Passivsammler über einen Zeitraum von ein bis drei Monaten aufzustellen. Ist die Belastung zu hoch, sind Spezialisten beizuziehen, die geeignete Maßnahmen zur Sanierung erarbeiten.

Das Erheben der genauen Radonquellen (Boden, Wasser, Baustoffe, ...) steht am Anfang jeder Sanierung. Wasser und Baustoffe können einfach und kostengünstig geprüft werden. Undichtheiten im Gebäude werden durch die „Radon-Blower-Door-Methode“ überprüft.

Kosten

Ein Radon-Dosimeter-Gerät kostet ca. EUR 35,-. Die Kosten für den Einbau eines Röhrensystems bei einem Einfamilienhaus-Neubau können EUR 750,- bis 2.200,- betragen.

Die Kosten für nachträgliche Radonsanierungen sind sehr unterschiedlich. In den meisten Fällen jedoch deutlich höher als vorbeugende Maßnahmen.

Info und Beratung

Energieinstitut Vorarlberg
www.energieinstitut.at - Bauökologie-Baubiologie

Umweltinstitut Vorarlberg
www.vorarlberg.at/umweltinstitut

Innenraum Mess- & Beratungsservice
www.innenraumanalytik.at

Literatur

Wegweiser für eine gesunde Raumlufte
www.lebensministerium.at oder
www.ibo.at

Broschüre Radonbelastung in Österreich
www.lebensministerium.at

Tipp

- Standort prüfen und ggf. Maßnahmen treffen, Fachpersonen beiziehen
- Mehrmaliges Lüften am Tag verhindert eine Anreicherung von Radon.
- Belüftung der Kellerräume - dadurch gelangt weniger Radon in die Wohnräume.
- Risse im Kellerboden und -wand, Fugen und Rohrdurchführungen abdichten