

1.4 Messung von Radon

Die Radonkonzentration in der Luft wird in Becquerel pro Kubikmeter (Bq/m^3) gemessen. Wie stark die Raumluft belastet ist, kann auf einfache und kostengünstige Weise mit einem Dosimeter festgestellt werden. Radon-Dosimeter können bei anerkannten Messstellen bezogen werden. Zur Auswertung der Resultate sind die Dosimeter nach einer Expositionsdauer von mindestens 90 Tagen während der Heizperiode an die Messstelle zurückzuschicken. Die Dosimeter-Messungen kosten zwischen 70 und 100 Franken.

Die etwas kostspieligere Variante sind Messungen mit elektronischen Dosimetern. Sie kosten zwischen 300 und 400 Franken und zeigen die Radonbelastung in Echtzeit an. Dadurch wird eine kontinuierliche Überwachung der Radonbelastung möglich. Zeitauflösende Messgeräte werden oft zur Kontrolle und Optimierung von Sanierungsmassnahmen eingesetzt.

Die Radonkonzentration kann in einem Raum über die Zeit stark schwanken. Als verlässliche Entscheidungshilfen sind deshalb nur Mittelwerte über eine längere Messdauer verwendbar, mindestens während 90 Tagen. Dies gilt für passive wie auch für elektronische Messgeräte. Je länger die Messung dauert, desto aussagekräftiger ist das Resultat.

Abbildung 1.3: Radon-Dosimeter sind kleiner als ein Joghurtbecher (Quelle: BAG).



Alle in der Schweiz von anerkannten Stellen vorgenommenen Messungen werden nach festgelegten Messprotokollen durchgeführt und in die Radondatenbank des Bundes eingegeben.

Eine anerkannte Messung muss mindestens 90 Tage während der Heizperiode dauern. In Einfamilienhäusern sollte bevorzugt in Wohnräumen mit Erdkontakt gemessen werden. Bei Mehrfamilienhäusern ist die Messung in den untersten Wohnungen durchzuführen. Pro Wohneinheit (bzw. Einfamilienhaus) sind möglichst zwei getrennte Wohnräume mit langer Aufenthaltszeit (Wohnzimmer, Schlafzimmer) zu messen. Orte mit starkem Luftzug oder grosser Feuchtigkeit (Küche, Badezimmer) eignen sich nicht als Messort. Empfohlen wird eine zusätzliche Messung im Untergeschoss bzw. in einem Raum mit hohem Radonpotenzial (z. B. ein Keller mit Naturboden). Die Stelle, an der gemessen wird, soll folgende Bedingungen erfüllen:

- Etwa auf Atemluflhöhe (z. B. auf einem Möbelstück) und der Raumluft ausgesetzt (nicht in einem Schrank oder einer Schublade).
- 1 Meter Mindestabstand zu Fenstern, Haus- und Gartentüren.
- Keine direkte Sonnenstrahlung; nicht in der Nähe von Wärmequellen (z. B. Heizkörper, Kamin, Fernsehgerät).
- Die Messung sollte während der üblichen Benutzung der Räume durchgeführt werden. Die Anzahl aufeinanderfolgender Tage, an denen der Messort nicht bewohnt ist, sollte 20 % der gesamten Messdauer nicht übersteigen.
- Die Messbedingungen dürfen während der Messung nicht verändert werden, und die Messinstrumente dürfen nicht verschoben werden.

1.5 Radon-Vorkommen in der Schweiz

Die mittlere Radongaskonzentration in bewohnten Gebäuden liegt in der Schweiz bei etwa $75 \text{ Bq}/\text{m}^3$. Vereinzelt wurden Spitzenwerte von über $10\,000 \text{ Bq}/\text{m}^3$ gemessen. Solch hohe Radonkonzentrationen kommen hauptsächlich in den Alpen und im Jura vor, aber auch im Mittelland stehen einzelne hoch belastete Gebäude, denn **die Radonkonzentration kann lokal stark variieren und unvermittelt auf einzelnen Bauplätzen sehr erhöht sein**. Die Radonkarte des Bundes (map.geo.admin.ch) gibt einen ersten Anhaltspunkt, ob mit Radonkonzentrationen über $300 \text{ Bq}/\text{m}^3$ in der Raumluft von Gebäuden gerechnet werden muss. Sofern ein Standort in dieser Karte eine Wahrscheinlichkeit von über 10 % aufweist, kann dies als Hinweis für ein erhöhtes Radonpotenzial gelten.

Aufgrund der neuen Risikoeinschätzung entfällt auf Radon heute der Grossteil der durchschnittlichen Strahlenbelastung der Bevölkerung in der Schweiz. Mit dem neuen Referenzwert wird die bisherige Unterteilung in Radon- und Nichtradongebiete hinfällig, da in allen Gemeinden der Schweiz eine Überschreitung des Referenzwertes von $300 \text{ Bq}/\text{m}^3$ in einzelnen Gebäuden vorkommen kann. Neu ist also die gesamte Schweiz von der Problematik betroffen. Aus diesem Grund ist bei Hausbesitzern, Bauherrschaften, Architekten und Planern eine erhöhte Sensibilität für das Thema angezeigt.

Neu ist die gesamte Schweiz von der Radonproblematik betroffen. Aus diesem Grund ist bei Hausbesitzern, Bauherrschaften, Architekten und Planern eine erhöhte Sensibilität für das Thema angezeigt.

Abbildung 1.4: Die Radonkarte beschreibt die Wahrscheinlichkeit, mit der an einem Standort eine Radonkonzentration über $300 \text{ Bq}/\text{m}^3$ in der Raumluft von Gebäuden auftreten kann (Quelle: BAG).

