

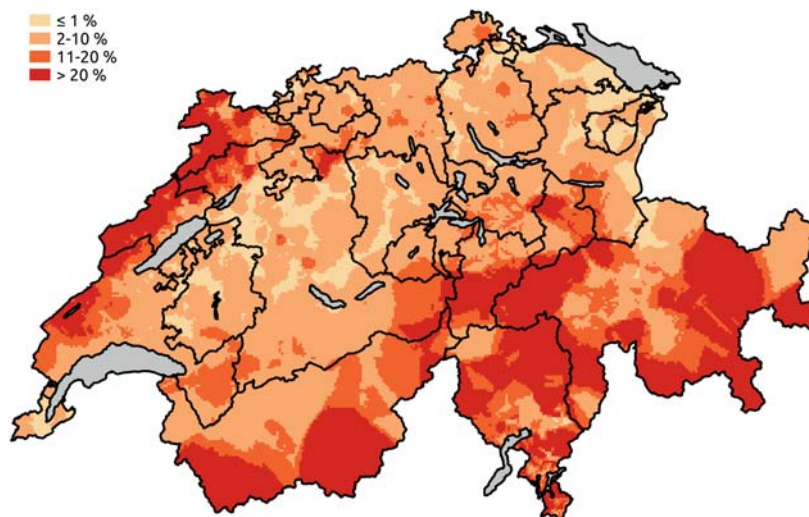
Beim Bauen Gesundheitsrisiko Radon minimieren

Radon kann Lungenkrebs verursachen. Daher sind bei Neu- und Umbauten vorsorgliche bauliche Massnahmen zum Radonschutz zu treffen. Die Baubewilligungsbehörden müssen Bauherrschaften beziehungsweise Eigentümerschaften darüber informieren.

Seraina Steinlin
AWEL, Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Abteilung Luft, Klima und Strahlung
Radonfachstelle
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 30 53
seraina.steinlin@bd.zh.ch
www.luft.zh.ch
www.ch-radon.ch

Autorin: Nadia Vogel

Interaktive Radonkarte der Schweiz



Das Bundesamt für Gesundheit BAG stellt unter www.ch-radon.ch → «Radonkarte der Schweiz» eine interaktive Karte zur Verfügung, die mit einer Auflösung von 1 x 1 Kilometer die prozentuale Wahrscheinlichkeit mit Vertrauensindex anzeigt, mit der an einem bestimmten Ort der Radonreferenzwert von 300 Bq/m³ in einem Gebäude überschritten wird. Das Resultat kann zur Ermittlung der Dringlichkeit einer Radonmessung bei bestehenden Gebäuden sowie zur Ermittlung der Notwendigkeit vorsorglicher Radonschutzmassnahmen bei Neu- und Umbauten herangezogen werden.

Quelle: Bundesamt für Gesundheit, 2018

Gebäude im Kanton Zürich können mit gesundheitsschädlichem Radongas belastet sein. Das Gesundheitsrisiko Radon ist allgemein noch wenig bekannt und wird daher häufig unterschätzt.

Gesundheitsgefahr Radon

Radon entsteht durch den Zerfall von radioaktivem Uran, einem natürlichen Bestandteil von Gesteinen und Böden. Das gasförmige Radon steigt aus dem Untergrund auf. Gelangt es über Naturbodenkeller oder undichte Fundamente in Gebäude, kann es sich besonders in den unteren Stockwerken in der Raumluft anreichern. Dort zerfällt Radon in weitere radioaktive Folgeprodukte, die als feinste Partikel in der Raumluft schweben.

Werden diese Partikel eingeatmet, können sie das Lungengewebe schädigen und Lungenkrebs verursachen. Das Krebsrisiko steigt mit der Radonkonzentration und der Expositionsdauer. Zwischen Exposition und Erkrankung können Jahre bis Jahrzehnte vergehen.

Revision der Strahlenschutzverordnung

Um die Bevölkerung besser vor gesundheitsschädlichem Radon zu schützen, wurde die Strahlenschutzverordnung des Bundes (StSV SR 814.501) überarbeitet und an internationale Richtlinien angepasst. Die Strahlenschutzverordnung ist seit 1. Januar 2018 in Kraft. Die

Verordnung sowie ergänzende Informationen stehen unter www.ch-radon.ch → «Gesetzliche Bestimmungen bezüglich Radon» zur Verfügung.

Die maximal erlaubte Radonkonzentration für Räume, in denen sich Personen über längere Zeit aufhalten, beträgt 300 Becquerel pro Kubikmeter [Bq/m³]. Dabei kann es sich um Wohnräume, Schulzimmer, Kindergärten oder Arbeitsplätze handeln. Die Einhaltung dieses Referenzwerts kann durch Radonmessungen überprüft werden. Basierend auf bisherigen Messungen werden Überschreitungen bei rund fünf Prozent aller Gebäude im Kanton Zürich erwartet.

Schulen und Kindergärten

In allen Schulen, Kindergärten und weiteren Kinderbetreuungseinrichtungen sind Radonmessungen obligatorisch. Sie werden durch den Kanton koordiniert. Bei einer Überschreitung des Radonreferenzwerts ist in der Regel eine Radonsanierung notwendig.

Neubauten, Umbauten, Bestand

Bei Neu- und Umbauten sorgt die Bauherrschaft respektive die Eigentümerschaft dafür, dass dem Stand der Technik entsprechende präventive bauliche Massnahmen getroffen werden, um den Radonreferenzwert einzuhalten. Die entsprechende Informationspflicht liegt gemäss Strahlenschutzverordnung bei den Baubewilligungsbehörden.



In der Schweiz ist Radon für mehr als die Hälfte der durchschnittlichen persönlichen Strahlenbelastung verantwortlich. Pro Jahr sterben bis zu 300 Personen an radonbedingtem Lungenkrebs. Damit ist Radon nach dem Rauchen die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs.

Quelle: Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität in der Schweiz, Bundesamt für Gesundheit BAG, Ergebnisse 2018

In bestehenden Gebäuden liegt die Einhaltung des Referenzwerts grundsätzlich in der Verantwortung der Eigentümerin beziehungsweise des Eigentümers des Gebäudes.

Informationspflicht der Baubewilligungsbehörde

Bei Neu- und Umbauten sind gemäss Strahlenschutzverordnung die Baubewilligungsbehörden verpflichtet, die Bauherrschaft respektive die Eigentümerschaft auf die Anforderungen der Strahlenschutzverordnung betreffend Radonschutz aufmerksam zu machen, soweit dies sinnvoll ist. Dies ist in der Regel der Fall, wenn vom Bauvorhaben direkt oder indirekt Räume betroffen sind, in denen sich Personen mindestens 15 Stunden pro Woche aufhalten. Dies gilt beispielsweise für:

- Neubauten von Wohn- und Gewerbegebäuden,
- Sanierung bestehender Wohn- oder Gewerbegebäude (besonders bei Sanierung der Gebäudehülle mit Fenstererneuerung),
- Umbauten beziehungsweise Umnutzungen erdberührender Räume zu Wohn- oder Arbeitsräumen,
- Perforation des Gebäudefundaments oder erdberührender Wände für Zuführungen in Wohn- oder Gewerbegebäuden.

Für Räume beziehungsweise Gebäude, die nicht oder weniger als 15 Stunden pro Woche genutzt werden, gilt der Radonreferenzwert der Strahlenschutzverordnung nicht, und die Baubewilligungsbehörde kann auf eine Information verzichten. Auch kann die Behörde im Einzelfall auf die Information verzich-

ten, wenn das Bauvorhaben nicht von der Radonproblematik betroffen ist, zum Beispiel beim Umbau einer Hochhauswohnung auf einer höheren Etage. Damit präventive Radonschutzmassnahmen im Bauvorhaben eingeplant werden können, muss die Information zur Verpflichtung zu radonsicherem Bauen möglichst früh im Ablauf des Bewilligungsverfahrens erfolgen. Diese Verpflichtung sollte auch schriftlich in der Baubewilligung festgehalten werden.

Ein entsprechender Textvorschlag ist unter www.luft.zh.ch → Radon als Word-Dokument verfügbar. Es liegt in der Verantwortung der Gemeinde, das Verfahren entsprechend anzupassen.

Anpassbares Informationsblatt zu Neu- und Umbauten

Das Bundesamt für Gesundheit BAG hat ein «Informationsblatt zu Radon bei Neu- und Umbauten» für Bauherrschaften respektive Eigentümerschaften erstellt. Dieses enthält die wichtigsten Informationen zur Radonthematik und den rechtlichen Grundlagen in Bezug auf Neu- und Umbauten. Vor allem legt es dar, in welchen Fällen Basismassnahmen zum vorsorglichen Radonschutz ausreichen und wann weiterführende Massnahmen notwendig sind. Das Informationsblatt steht unter www.luft.zh.ch → Radon als Word-Dokument zum Download zur Verfügung. Bei Bedarf kann es von der Gemeinde angepasst und an Bauherrschaften respektive Eigentümerschaften abgegeben werden.

Verpflichtung zu radonsicherem Bauen

Die Gebäudeeigentümerschaft oder bei Neubauten die Bauherrschaft sind dafür besorgt, dass dem Stand der Technik entsprechende präventive bauliche Radonschutzmassnahmen getroffen werden. Mit diesen muss eine Radongaskonzentration erreicht werden, die unter dem Referenzwert von 300 Bq/m³ liegt. Das «Informationsblatt zu Radon bei Neu- und Umbauten» des BAG enthält Kriterien, mit deren Hilfe schnell abgeschätzt werden kann, ob zusätzlich zu den immer zu treffenden Basismassnahmen weitergehende Schutzmassnahmen notwendig sind.

Es kann sinnvoll sein, für die Planung und Umsetzung von Radonschutzmassnahmen eine Radonfachperson beizuziehen. Eine Liste anerkannter Radonfachpersonen ist unter www.ch-radon.ch → «Beratung durch Radonfachpersonen» zu finden.

Basismassnahmen

Immer umgesetzt werden müssen die Massnahmen bezüglich Radonschutz der SIA-Norm 180/2014 «Wärmeschutz, Feuchteschutz und Raumklima in Gebäuden». Besonders zu achten ist auf die Verminderung des Unterdrucks im Gebäude, durch den Radon schneller ins Gebäude eindringen kann.

Weiterführende Radonschutzmassnahmen

Weiterführende Radonschutzmassnahmen sind zum Beispiel eine Radonsperre oder eine Radondrainage. Diese sind notwendig, wenn die Wahrscheinlichkeit einer Referenzwertüberschreitung gemäss der Radonkarte des BAG über zehn Prozent liegt (Karte Seite 7) oder wenn das Gebäude über einen Naturbodenkeller oder erdberührende Räume mit Personenaufenthalt verfügt. Technische Empfehlungen zu weiterführenden baulichen Radonschutzmassnahmen stehen auf der Internetseite des BAG unter www.ch-radon.ch → «Bauliche Massnahmen zum Radonschutz» zur Verfügung und sind im «Radon Praxis-Handbuch Bau» des Faktor Verlags zusammengestellt.

Erfolgskontrollmessung

Über die Wirksamkeit der getroffenen Radonschutzmassnahmen kann nur eine Radonmessung Auskunft geben. Es empfiehlt sich daher, nach Abschluss der Bauarbeiten eine anerkannte Radonmessung durchzuführen. Das Vorgehen ist unter www.ch-radon.ch → «Radonkonzentration messen» beschrieben. Werden die Bauarbeiten durch ein Unternehmen durchgeführt, kann die Erfolgskontrolle getroffener Radonschutzmassnahmen vertraglich festgehalten werden.

Informationen zum Radonschutz bei bestehenden Gebäuden

Bei Anfragen zum Radonschutz bei bestehenden Gebäuden kann ebenfalls auf die Internetseite des BAG unter www.ch-radon.ch → «Radonkonzentration messen» verwiesen werden. Diese bietet online einen «Radon-Check» an: Mit Hilfe der Wohnadresse und wenigen Fragen zum Gebäude und seiner Nutzung kann die Dringlichkeit einer Radonmessung ermittelt und allenfalls eine Messung durchgeführt werden. Zeigt eine anerkannte Messung eine Überschreitung des Radonreferenzwerts, sind Massnahmen zur Radonsanierung zu treffen.