

RADON

Radon ist ein natürlich vorkommendes radioaktives Edelgas. Es ist unsichtbar, geruch- und geschmacklos und entsteht im Boden als Zwischenprodukt beim Zerfall radioaktiver Stoffe. Radon dringt durch Fugen aus dem Baugrund in das Gebäude ein und reichert sich in der Raumluft an, wenn kein Luftwechsel stattfindet.

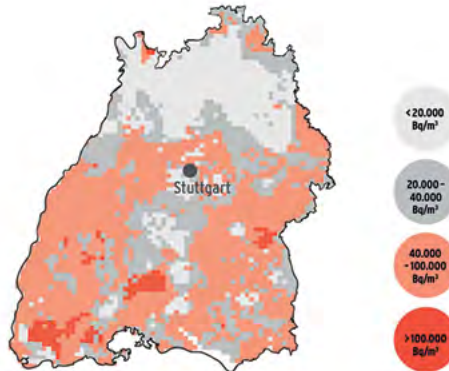
Die Ablagerung der radioaktiven Zerfallsprodukte des Radons in der Lunge und der Zerfall von Radon im Körper können zu Lungenkrebs führen. Die Zunahme des Lungenkrebsrisikos wurde für Radonkonzentrationen oberhalb 100 Becquerel pro Kubikmeter Luft [Bq/m^3] nachgewiesen [1].

Ende 2018 wurde in Deutschland das neue Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) verabschiedet. Darin wird die Messung der Radonkonzentration in den Radonvorsorgegebieten für alle Räume im Keller- oder Erdgeschoss angeordnet, in denen sich Arbeitsplätze befinden. Demnach gilt für die Radonkonzentration in der Luft dieser Räume ein Referenzwert von $300 \text{ Bq}/\text{m}^3$ im Jahresdurchschnitt.



Radonaktivitätskonzentration in der Bodenluft

Die Landesbehörde wird mit Unterstützung des Bundesumweltministeriums im Rahmen eines Radonmaßnahmenplans Gebiete festlegen, für die eine häufige Überschreitung des Referenzwertes der Radonkonzentration in Gebäuden erwartet wird. Diese Gebiete werden Radonvorsorgegebiete genannt.



Entstehung und Ausbreitung von Radon im Boden (Auszug aus Karte, Region Baden-Württemberg)

MASSNAHMEN BEI NEUBAUTEN

Das Strahlenschutzgesetz verpflichtet dazu, Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen so zu errichten, dass der Zutritt von Radon grundsätzlich verhindert wird. Dazu sind für neue Gebäude mindestens die allgemein anerkannten Regeln zum Feuchteschutz einzuhalten. Wird ein Haus in einem Radonvorsorgegebiet gebaut, sind weitere bauliche Maßnahmen zum Schutz vor Radon umzusetzen, wie zum Beispiel eine weiße Wanne aus WU-Beton oder außenseitig gasdicht verlegte Dichtungsbahnen [3].

MASSNAHMEN BEI BESTANDSGEBÄUDEN

An bestehende Gebäude, in denen sich keine Arbeitsplätze befinden, stellt das Strahlenschutzgesetz keine Anforderungen. Die Bürger sollen selbst entscheiden, welche Maßnahmen sie ergreifen wollen. Oft reicht konsequentes Lüften (Stoßlüften oder Dauerlüften) aus. Zur Minimierung der Radonkonzentration können Eintrittsstellen von Radon aufgespürt und verschlossen werden. Auch der Einbau einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, das Aufbringen radonhemmender Beschichtungen, die Verlegung gasdichter Folien, das Nachbetonieren von Naturkellerböden, der Einbau eines Radonbrunnens in einem Gebäude oder das Absaugen der Bodenluft unter dem Fundament außerhalb des Gebäudes sind denkbar [3]. Der Erfolg der Maßnahmen sollte durch Messungen über-

VORWORT



Sehr geehrte Damen und Herren,
herzlich willkommen zur 21. Ausgabe unserer Büro-Information!

„Land weist Radonrisikogebiete aus“ ist in der Stuttgarter Zeitung vom 17.08.2019 zu lesen. Die Übersichtskarte der Radonkonzentration ist flächig markiert. Welche Bedeutung hat Radon für die Planung von Bauwerken? Wie und ab welchem Zeitpunkt sind Vorgaben aus dem neuen Strahlenschutzgesetz anzuwenden? Diese und weitere Fragen möchten wir in der aktuellen Ausgabe unserer Büro-Information beantworten.

Auf der zweiten Seite stellen wir Ihnen ein Projekt aus unserem Portfolio vor. Ferner finden Sie ein aktuelles Foto unseres Teams.

Ich freue mich, wenn Ihnen unsere Büro-Information gefällt und bin Ihnen für Ihre Anregungen und Kommentare dankbar.

Viel Vergnügen beim Lesen!

Dr. Norbert Rehle

KONTAKT

Rehle Ingenieure GmbH
Reinsburgstraße 97
70197 Stuttgart
Tel.: 0711 / 93 30 90 10
buero@rehle-ing.de

prüft werden. Kann der Referenzwert von 300 Bq/m³ Radon in der Raumluft dauerhaft nicht unterschritten werden, sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.

MESSEN DER RADONKONZENTRATION

Die Radonkonzentration in der Luft kann nur messtechnisch ermittelt werden. Bei der Messung von Radon wird zwischen Langzeit- und Kurzzeitmessungen sowie aktiven und passiven Messverfahren unterschieden. Bei aktiven Messungen kann der aktuelle Messwert direkt auf einem Messgerät abgelesen werden, bei passiven Messungen erhält man das Messergebnis nach einer Auswertung in einem Labor. Für eine Bewertung der individuellen Radonsituation in Wohnräumen eignen sich Langzeitmessungen. Dafür werden meist kostengünstige passive Messverfahren eingesetzt.

AUSSICHT

Das neue Strahlenschutzgesetz wurde Ende 2018 verabschiedet. Es fordert in Radonvorsorgegebieten die Messung der Radonkonzentration für alle Räume im Keller- oder Erdgeschoss, in denen sich Arbeitsplätze befinden. Sofern der Referenzwert von 300 Bq/m³ an einem Arbeitsplatz im Jahresmittel überschritten wird, müssen Schutzmaßnahmen ergriffen werden. Neubauten mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen sind so zu errichten, dass der Zutritt von Radon verhindert wird. An bestehende Gebäude ohne Arbeitsplätze stellt das Strahlenschutzgesetz keine Forderungen. Die Radonvorsorgegebiete müssen von den Landesbehörden in Zusammenarbeit mit dem Bundesumweltministerium noch festgelegt und bekanntgegeben werden.

Neubau Betriebsrestaurant /Projekthaus Bosch, Abstatt

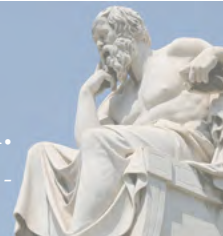
Die Firma Robert Bosch GmbH stärkt ihren Entwicklungsstandort in Abstatt mit den beiden zweigeschossigen Gebäuden Abt 203 und Abt 204. Die Gebäude beherbergen Besprechungsräume, ein Mitarbeiterrestaurant mit angrenzender Großküche sowie ein Gesundheitszentrum. Daneben integrieren sich ein Café, Büros, Sporträume und Werksarzt sowie Verkaufs-, Lager- und Technikräume. Der Innenhof ist komplett verglast und spendet beiden Ebenen Tageslicht. Durch die bauliche Ausrichtung der Gebäude wird ein Vorplatz geschaffen, der bei gutem Wetter als Erweiterung des Cafés dient, jedoch ebenso als Ausstellungsfläche für Hausmessen genutzt werden kann. Für die Planung zeichnet das Büro wma architekten - wöhrmieslinger assoziierte, verantwortlich.

Die Gebäude sind als Stahlbetonsklettstruktur errichtet. Die Ausbildung sämtlicher statisch nichttragender Trennwände in Leichtbauweise erleichtert die nachhaltige Nutzung des Gebäudes über viele Jahre. Die Decken spannen über 7,0-10,0 m und sind als Flachdecken ausgebildet. Dies bewirkt eine maximierte, lichte Geschosshöhe und vereinfacht eine kollisionsfreie Führung notwendiger Installationselemente.



Nichts wissen ist keine Schande,
wohl aber, nichts lernen zu wollen.

- Sokrates -



Quellen:

- 1: Darby et al.: Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European casecontrol studies, 2005
- 2: Baden-Württemberg, Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft: „Schutz vor Radon“, 05/2018
- 3: Bundesamt für Strahlenschutz: „Radon-Handbuch Deutschland“, 2019

Bilder:

Vorderseite, Grafiken: © Bundesamt für Strahlenschutz
Rückseite, Artikel: © Roland Halbe
Gruppenfoto: © Fotostudio Kerstin Sängner