



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Beteiligung der Öffentlichkeit an den Vorschlägen des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg

16. Dezember 2020 - 16. Februar 2021

ALLGEMEINE FRAGEN

Die nachfolgende Liste enthält alle allgemeinen Fragen von Bürgerinnen und Bürgern zum Thema Radon, die während der Öffentlichkeitsbeteiligung an den Vorschlägen des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg im Postfach [radon\[at\]um.bwl.de](mailto:radon[at]um.bwl.de) eingegangen sind und die sich allgemein auf die Thematik beziehen. Fragen, die auch nur implizit die Gebietsvorschläge beleuchten, sind in die Liste mit den Stellungnahmen und Kommentaren aufgenommen worden. Sie werden in der vorliegenden Auflistung nicht wiederholt.

Die allgemeinen Fragen sind in chronologischer Reihenfolge nach dem Eingangsdatum sortiert und weitestgehend im Wortlaut unverändert und anonym wiedergegeben. Sofern die Fragen personenbezogene Daten (z. B. eine Wohnadresse) oder andere auf eine Person identifizierbare Informationen enthielten, sind die Fragen pseudo- oder anonymisiert worden. Das Verfahren sah vor, zunächst alle Stellungnahmen und Kommentare zu den Vorschlägen des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg zu sammeln und die Eingaben nach Ablauf der Frist für die Öffentlichkeitsbeteiligung zu prüfen, zu bewerten und die Sicht des Umweltministeriums dazu wiederzugeben. Allgemeine Fragen zum Thema Radon hat das Umweltministerium in der Regel aber direkt und vor dem Ende der Öffentlichkeitsbeteiligung beantwortet. Die Liste enthält das Datum der Beantwortung und die Antwort im Wortlaut.

Das Postfach [radon\[at\]um.bwl.de](mailto:radon[at]um.bwl.de) ist ausschließlich für das Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren eingerichtet worden. Das Postfach existiert nun nicht mehr. Bei Fragen rund um das Thema Radon können Sie sich weiterhin jederzeit an die vom Umweltministerium bei der Landesanstalt für Umwelt (LUBW) eingerichtete Radonberatungsstelle Baden-Württemberg radon@lubw.bwl.de wenden. Das Angebot ist kostenfrei.

Übersicht Fragestellungen:

| | | |
|-----|--|----|
| 1. | Frage (erhalten am 16.12.2020, beantwortet am 17.12.2020) | 3 |
| 2. | Frage (erhalten am 16.12.2020, beantwortet am 22.12.2020) | 3 |
| 3. | Frage (erhalten am 17.12.2020, beantwortet am 18.12.2020) | 4 |
| 4. | Frage (erhalten am 20.12.2020, beantwortet am 15.01.2021) | 5 |
| 5. | Frage (erhalten am 08.01.2021, beantwortet am 15.01.2021) | 6 |
| 6. | Frage (erhalten am 14.01.2021, beantwortet am 15.01.2021) | 8 |
| 7. | Frage (erhalten am 14.01.2021, beantwortet am 15.01.2021) | 9 |
| 8. | Frage (erhalten am 21.01.2021, beantwortet am 03.02.2021) | 10 |
| 9. | Frage (erhalten am 27.01.2021, beantwortet am 27.01.2021) | 12 |
| 10. | Frage (erhalten am 28.01.2021, beantwortet am 01.02.2021) | 13 |
| 11. | Frage (erhalten am 01.02.2021, beantwortet am 02.02.2021) | 15 |
| 12. | Frage (erhalten am 01.02.2021, beantwortet am 02.02.2021) | 16 |
| 13. | Frage (erhalten am 01.02.2021, beantwortet am 02.02.2021) | 16 |
| 14. | Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 04.02.2021) | 18 |
| 15. | Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 04.02.2021) | 19 |
| 16. | Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 04.02.2021) | 20 |
| 17. | Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 05.02.2021) | 22 |
| 18. | Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 03.02.2021) | 23 |
| 19. | Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 05.02.2021) | 24 |
| 20. | Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 04.02.2021) | 25 |
| 21. | Frage (erhalten am 04.02.2021, beantwortet am 04.02.2021) | 27 |
| 22. | Frage (erhalten am 04.02.2021, beantwortet am 04.02.2021) | 27 |
| 23. | Frage (erhalten am 05.02.2021, beantwortet am 08.02.2021) | 29 |
| 24. | Frage (erhalten am 08.02.2021, beantwortet am 08.02.2021) | 29 |
| 25. | Frage (erhalten am 11.02.2021, beantwortet am 11.02.2021) | 32 |
| 26. | Frage (erhalten am 13.02.2021, beantwortet am 23.02.2021) | 33 |
| 27. | Frage (erhalten am 14.02.2021, beantwortet am 23.02.2021) | 34 |
| 28. | Frage (erhalten am 15.02.2021, beantwortet am 23.02.2021) | 35 |
| 29. | Frage (erhalten am 15.02.2021, beantwortet am 23.02.2021) | 36 |
| 30. | Frage (erhalten am 15.02.2021, beantwortet am 25.02.2021) | 37 |
| 31. | Frage (erhalten am 16.02.2021, beantwortet am 24.02.2021) | 38 |
| 32. | Kommentar des Fragenden zur Antwort des Umweltministeriums auf die Frage der Nr. 30 (erhalten am 25.02.2021) | 40 |

33. Frage (erhalten am 25.02.2021 – nach Ende der offiziellen Beteiligung, beantwortet durch die Radonberatungsstelle am 26.02.2021)42

1. Frage (erhalten am 16.12.2020, beantwortet am 17.12.2020)

Ich wäre Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir mitteilen könnten, um welche 29 Gemeinden es sich handelt.

Antwort

Unsere Vorschläge für die Radonvorsorgegebiete können Sie direkt über den folgenden Link auf unserer Homepage einsehen:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/>

Auf dieser Seite stehen auch die beiden beiliegenden Dokumente zur Verfügung [Anlage: 1. Übersichtskarte; 2. Liste mit den Gemeinde-Kennziffern der 29 vorgeschlagenen Gemeinden].

2. Frage (erhalten am 16.12.2020, beantwortet am 22.12.2020)

Ich wohne in einem Radon-Risikogebiet. Meine Frau hat bereits eine Messung vornehmen lassen, es liegen erhöhte Werte vor. Was kann ich außer Lüften tun?

Woher kann ich entsprechende Folien zum Abdichten zweier Schächte im Erdgeschoss (kein Keller vorhanden), ca. 2 m², beziehen?

Antwort

In einem sogenannten Radonvorsorgegebiet ist die Wahrscheinlichkeit, dass der vom Gesetzgeber empfohlene Referenzwert von 300 Becquerel je Kubikmeter einer mittleren Jahreskonzentration an Radon in der Raumluft überschritten wird höher als im bundesdeutschen Durchschnitt. Sie sind daher mit der Durchführung einer Radonmessung richtig vorgegangen. Grundsätzlich empfehlen wir Langzeitmessungen von mindestens 2 Monaten, am besten von 12 Monaten, um die mittlere Radonmenge über ein Jahr exakt bestimmen zu können (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/radioaktivitaet/wie-messe-ich-radon>). Dies können Sie mit passiven Radon-

exposimetern, sogenannten Kernspurexposimetern durchführen, die Sie bei anerkannten Messstellen beziehen können. Eine Liste der anerkannten Messstellen finden Sie hier: <https://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/schutz/messen.html>

Ihr Messergebnis, so schreiben Sie, hat ergeben, dass bei Ihnen Maßnahmen zum Schutz vor Radon empfohlen sind. Wie umfangreich Sie diese gestalten möchten liegt in jedem Fall in Ihrem Ermessen. Einfachste Maßnahmen sind beispielsweise das regelmäßige Stoß- oder Querlüften, wie Sie bereits selber richtig schreiben. Eine Übersicht möglicher Maßnahmen finden Sie auf der Internetseite der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg unter: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/radioaktivitaet/bestehende-gebaeude>

Die möglichen, zu ergreifenden Maßnahmen sind jedoch auch immer abhängig vom Einzelfall. Daher empfiehlt es sich hier sogenannte Radonfachpersonen zur Planung und Umsetzung von Maßnahmen heranzuziehen. Kontaktdaten zu Radonfachpersonen finden Sie im Internet bei den Institutionen, die diese Fachqualifikation ausbilden. Suchen Sie hierzu im Internet mit Ihrer Suchmaschine nach „Radonfachperson“. Auf Grund des Neutralitätsgebots als öffentliche Einrichtung dürfen wir Ihnen hier keine Empfehlungen aussprechen. Die Qualifikation zur Radonfachperson ist nicht geschützt. Daher bitten wir Sie bei der Beauftragung auf entsprechende Zertifikate und Qualifizierungen zu achten und sich ggf. Referenzen vorzeigen zu lassen.

3. Frage (erhalten am 17.12.2020, beantwortet am 18.12.2020)

Wie kann ich erfahren, ob mein Wohnort betroffen ist? Gibt es Tabellen oder Landkarten dafür?

Antwort

Unsere Vorschläge für die Radonvorsorgegebiete können Sie direkt über den folgenden Link auf unserer Homepage einsehen:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/>

Auf dieser Seite stehen auch die beiden beiliegenden Dokumente zur Verfügung [Anlage: 1. Übersichtskarte; 2. Liste mit den Gemeinde-Kennziffern der 29 vorgeschlagenen Gemeinden].

4. Frage (erhalten am 20.12.2020, beantwortet am 15.01.2021)

Ich habe eine Wohnung in Todtmoos, die ebenerdig in einen Garten führt, aber jedenfalls im Untergeschoss liegt. Es handelt sich um eine Ferienwohnung, die nur im Sommer genutzt und stets gutbelüftet wird, wenn wir dort sind. Dennoch ist mir aus der Studie nicht deutlich geworden, ob Todtmoos zu den Orten gehört, in denen Messungen vorgenommen wurden und wie das Ergebnis ist. Da in der Nähe ein ehemaliger Stollen ist, der besichtigt werden kann, fürchte ich, dass unsere Wohnung betroffen ist. Das Haus stammt aus den 80er Jahren, hat eine Betonbodenplatte. Boden und Wände sind trocken. Dennoch bin ich beunruhigt, würde gerne selbst eine Messung durchführen und wissen, wie wir uns gegebenenfalls schützen können.

Antwort

Die Stadt Todtmoos gehört zu den Orten, die wir aufgrund ihrer geologischen Verhältnisse als Radonvorsorgegebiet sehen. Aus der Gemeinde Todtmoos liegt uns ein Radonbodenluftmesswert vor. Die Radonverfügbarkeit im Boden (= geogenes Radonpotential) beträgt an diesem Messort 47 (dimensionslose Größe aus der Radonaktivitätskonzentration im Boden und der Gasdurchlässigkeit). Unser Grenzwert für die Ausweisung eines Radonvorsorgegebietes beträgt 44,0. Alle Messergebnisse von Radonbodenluftmessungen, die in die Betrachtung eingeflossen sind, sind auf unserer Homepage veröffentlicht:

https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Kernenergie/Radon/Radonpotentiale-Baden-Wuerttemberg-mit-Gemeinden-bf.pdf

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/wahl-der-geeigneten-verwaltungseinheit/>

Dieser Messwert gibt Hinweise darauf, dass prinzipiell große Mengen Radon im Boden „zur Verfügung“ stehen. Ob Radon in ein Gebäude eindringt und sich dort ansammelt, hängt dann von der Dichtheit jedes einzelnen Gebäudes gegenüber erdbeberührten Wänden und dem Gebäudeboden (Betonbodenplatte) ab. Auch die gewöhnliche Nutzungsbedingung (Luftaustausch) hat einen Einfluss. Da jedes Gebäude verschieden ist und sich mit der Zeit verändert, sind Vorhersagen so gut wie nicht möglich. Nur Radonmessungen geben Klarheit. Solche Messungen sind einfach durchzuführen. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert darüber. Die Messgeräte erhalten Sie beispielsweise bei vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) anerkannten Messstellen. Eine Liste dieser qualitätsgesicherten

Messstellen können Sie unter dem Link finden: <https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/anererkennung/anererkennung.html#anbieter>.

Zur Verbesserung des Schutzes vor Radon stehen verschiedene Lüftungs- und bautechnische Möglichkeiten zur Verfügung. Ihre jeweilige Anwendung hängt von der konkreten Radonsituation ab - dem unter normalen Nutzungsbedingungen erhaltenen Radonmesswert. Deshalb sind zunächst einmal Messungen notwendig, zu denen wir allgemein im Keller- und Erdgeschoss raten. Danach kann erst geschaut werden, ob Maßnahmen ergriffen werden sollten.

5. Frage (erhalten am 08.01.2021, beantwortet am 15.01.2021)

Mich würde folgendes interessieren:

1. Kann sich Radon im Wasser anreichern und beim Trinken, Duschen, Händewaschen etc. vom Körper aufgenommen werden?
2. Was für ein Messgerät benötigt man für die Radonmessung?

Antwort

1. Radon ist wasserlöslich und kann so in den Körper aufgenommen werden. Als chemisch unreaktives Gas reichert es sich im Körper aber nicht an und wird auch wieder vom Körper ausgeschieden/abgegeben. Die gesundheitliche Wirkung durch die Aufnahme von Radon über Trinkwasser in den Magen ist vernachlässigbar. Radon in der Raumluft von Gebäuden erhöht das Risiko für Lungenkrebs. Neben dem radioaktiven Radon sind in der Raumluft dann immer auch die radioaktiven Zerfallsprodukte vorhanden. Dabei handelt es sich um radioaktive, metallische Elemente (Polonium-, Blei-, Wismut-Formen), die sich an winzige Partikel oder an Tröpfchen in der Luft anlagern und die der Mensch zusammen mit dem Radon einatmet. Während das eingeatmete Radon auch wieder ausgeatmet werden kann, setzen sich die radioaktiven Zerfallsprodukte in der Lunge fest und können durch ihre Strahlung beim Zerfall langfristig zu Lungenkrebs führen. Aus diesem Grund sollte man sich vor erhöhten Radonmengen in der Raumluft schützen.

Wie kommt das Radon in ein Gebäude?

Radon dringt vornehmlich über undichte Stellen in erdberührten Wänden und dem Gebäudeboden in Gebäude ein und kann sich dort in der Raumluft anreichern. Gegenüber diesem Prozess ist das im möglicherweise in Trinkwasser gelöste Radon, das aus dem Wasser ausgasen kann, vernachlässigbar. Die Trinkwasserverordnung verpflichtet den Wasserversorger die Radonmenge in Trinkwasser zu begrenzen. So wird der Schutz vor Radon sichergestellt, das beim Duschen in die Raumluft ausgasen könnte. Die Aufnahme von Radon über das Trinken in den Körper ist - wie oben dargestellt - vernachlässigbar.

2. Radon kann sehr einfach und kostengünstig mit einer Messdose („Radonexposimeter“) gemessen werden. Diese Dose wird mindestens 2 Monate, idealerweise 12 Monate im Raum ausgelegt und danach an die Bezugsstelle (= Messstelle) zurückgesendet. Während des Auslegezeitraums kann das Radon in der Raumluft auch in die Messdose gelangen und dort auf einem „Detektor“ erfasst werden. Dieser Detektor wird bei der Messstelle dann „ausgelesen“. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] fasst für Sie das Wichtigste in Kürze zusammen. Die Messdosen erhalten Sie beispielsweise bei vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) anerkannten Messstellen. Eine Liste dieser qualitätsgesicherten Messstellen können Sie unter dem Link finden:

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/anererkennung/anererkennung.html#anbieter>

6. Frage (erhalten am 14.01.2021, beantwortet am 15.01.2021)

Bitte teilen Sie mir per Email mit:

1. Welche Gemeinden in BW sind für die Radonvorsorgegebiete vorgesehen?
2. Wer oder was verursacht Radon?
3. Welche Baumaßnahmen sind erforderlich zum Schutz vor Radon?

Antwort

1. Die aktuellen Vorschläge des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg können Sie zusammen mit einer ausführlichen Erläuterung der Vorgehensweise für die Ermittlung unserer Homepage entnehmen:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/>.

Auf diesen Seiten finden Sie auch die beiliegende Übersichtskarte [Anlage: Übersichtskarte].

2. Radon entsteht im Boden und in Gesteinen letztendlich aus Uran. Es ist das einzige gasförmige Element in der radioaktiven Uran-Radium-Zerfallsreihe. Als Gas kann es an die Oberfläche gelangen. In der freien Atmosphäre verflüchtigt es sich schnell. Gelangt Radon hingegen im Bereich von Gebäuden an die Erdoberfläche, kann es durch undichte Stellen in erdberührten Wänden und Böden in Innenräume eindringen und sich dort anreichern. Radon in Gebäuden gilt heute als eine der häufigsten Ursachen für Lungenkrebs. Daher empfehlen wir unabhängig von der Ausweisung von Radonvorsorgegebieten Radonmessungen im Keller- und Erdgeschoss. Weitere Hintergrundinformationen können Sie der beiliegenden Broschüre „Schutz vor Radon“ [Anlage: Broschüre „Schutz vor Radon“] entnehmen. Der Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] fasst das Thema in Kürze zusammen.
3. Zur Verbesserung des Schutzes vor Radon stehen verschiedene (bau-)technische Möglichkeiten zur Verfügung. Das Radon-Handbuch des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) gibt einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten für neu zu errichtende Gebäude und für Bestandsbauten (Sanierungen). Das Handbuch steht frei zugänglich auf der BfS-Homepage als Download zur Verfügung:

<https://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/broschueren/ion/radon-handbuch.html>

Der Freistaat Sachsen hat zudem eine Planungshilfe veröffentlicht. Sie finden diese frei zugänglich auf der Seite: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/26126>.

7. Frage (erhalten am 14.01.2021, beantwortet am 15.01.2021)

Mein Sohn wohnt in einem Kellergeschosszimmer, welches bis zu einer Höhe von 1,30 m im Erdreich steht. Das ganze Untergeschoss (Heizraum mit WC und Dusche, Waschküche, Kellerräume) ist bis zu dieser Höhe ins Erdreich gebaut. Er wohnt in Stuttgart-Möhringen. Würden Sie mir eine Radon-Messung empfehlen o-der kann er das unkritisch sehen?

Antwort

Radon kommt in der Natur im Boden überall vor, wenn auch je nach Region in unterschiedlichen Mengen. Dort wo sehr viel Radon vorkommt, werden Radonvorsorgegebiete ausgewiesen, in denen dann besondere gesetzliche Pflichten zum Schutz vor Radon gelten. Aber auch außerhalb der ausgewiesenen Gebiete kann Radon aus dem Boden in Gebäude eindringen und sich darin anreichern. Maßgebenden Einfluss hat die Dichtheit eines Gebäudes. Radon dringt über undichte Stellen in erdbe-rührten Wänden und dem Gebäudeboden in ein Gebäude ein. Da jedes Gebäude verschieden ist, können keine pauschalen Aussagen getroffen werden. Erhöhte Radonmengen können nur durch eine Messung festgestellt werden. Aufgrund der gesundheitlichen Wirkung (Erhöhung des Risikos für Lungenkrebs) empfehlen wir allgemein Radonmessungen in Keller- und Erdgeschossen, unabhängig davon, wo ein Gebäude steht. Die Messungen sind leicht selber zu veranlassen und kosten nicht so viel. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] erläutert Ihnen in aller Kürze, wie Sie Radon selbst messen können. Die Messdosen erhalten Sie beispielsweise bei vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) anerkannten Mess-stellen. Eine Liste dieser qualitätsgesicherten Messstellen können Sie unter dem Link finden:

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/anerkennung/anerkennung.html#anbieter>

8. Frage (erhalten am 21.01.2021, beantwortet am 03.02.2021)

Ich hätte zum Thema Radon noch folgende Fragen:

1. Welche Auswirkungen hat die Zuordnung in ein Radonvorsorgegebiet auf Bauvorhaben (privat und gewerblich) bzw. die Antragstellung und dessen Überprüfung? Muss hier im Genehmigungsverfahren (auf dem Bauamt der Gemeinde) etwas beachtet werden?
2. Gilt die verpflichtende Messung an Arbeitsplätzen/in Aufenthaltsräumen pro Raum bzw. Arbeitsplatz oder stichprobenartig (z.B. jedes zweite Arbeitszimmer)?
3. Können Gemeinden der gesetzlichen Aufnahme in Radonvorsorgegebiete widersprechen?

Antwort

1. Das neue Strahlenschutzgesetz (StrlSchG) regelt in § 123 Abs. 1 StrlSchG als Grundanforderung für alle neu zu errichtenden Gebäude mit Aufenthaltsräumen oder Arbeitsplätzen unabhängig ihres Standortes, dass der Zutritt von Radon in Gebäude verhindert oder zumindest erheblich erschwert werden muss (= Grundanforderung an alle Gebäude im gesamten Geltungsbereich des Gesetzes/der Bundesrepublik Deutschland). Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn außerhalb von Radonvorsorgegebieten die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden (= Rechtsfiktion im Strahlenschutzgesetz). In ausgewiesenen Radonvorsorgegebieten müssen bei neu zu errichtenden Gebäuden generell darüber hinaus zusätzliche bauliche Maßnahmen eingeplant und ergriffen werden, die sich nach § 154 der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) richten. In § 154 StrlSchV sind verschiedene mögliche Zusatzmaßnahmen aufgelistet, welche in der in Kürze erscheinenden Norm DIN/TS 18117-1 fachlich ergänzt werden.

Wie alle Paragraphen des Strahlenschutzgesetzes unterliegt auch § 123 StrlSchG grundsätzlich der staatlichen Aufsicht nach § 178 StrlSchG. Das Strahlenschutzgesetz enthält zu § 123 StrlSchG jedoch keine Sanktionsmöglichkeiten für Zuwiderhandlungen. Übrige Rechtsvorschriften, wie zum Beispiel die Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO), bleiben hiervon unberührt. § 123 Abs. 2 StrlSchG stellt die Ermächtigungsgrundlage für die Regelung in § 154 StrlSchV dar. Der § 123 Abs. 3 StrlSchG enthält eine Härtefall-Regelung. Hiernach kann auf Antrag bei der zuständigen Behörde eine Befreiung von der Pflicht von baulichen Radonschutzmaßnahmen erwirkt

werden, wenn eine Überschreitung des Radon-Referenzwertes in einem Gebäude auch ohne Maßnahmen nicht zu erwarten ist. Nach der Strahlenschutz-Zuständigkeitsverordnung Baden-Württemberg (StrlSchZuVO) sind für Befreiungen von dieser gesetzlichen Pflicht für bauliche Radon Schutzmaßnahmen die örtlichen Regierungspräsidien zuständig.

Wer eine bauliche Anlage errichtet, ist grundsätzlich verpflichtet auch die Anforderungen aus dem StrlSchG zu beachten. Insbesondere in Radonvorsorgegebieten spricht nichts dagegen, wenn das Bauamt auf diese Verpflichtung hinweist.

2. Die Messpflicht an Arbeitsplätzen in Radonvorsorgegebieten gilt für alle Arbeitsplätze im Erd- und Kellergeschoss von Gebäuden in diesen Gebieten. Für die Messung können Konformitätsbereiche geprüft und eingeteilt werden. Ein Konformitätsbereich nach der Mess-Norm DIN ISO 11665-8 deckt einen oder mehrere angrenzende Räume innerhalb eines Gebäudes ab, die jeweils identische oder sehr ähnliche Eigenschaften (Lüftung, Öffnungen, Temperatur, Wandtyp, Böden, Stockwerk, Fundament etc.) aufweisen. Die Aufstellungsorte für Messgeräte orientieren sich an den Anforderungen der jeweiligen Messstellen, die entsprechende Merkblätter beifügen. Weitere Informationen können Sie auch dem aktuell vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) veröffentlichten Leitfaden zu Radon an Arbeitsplätzen in Innenräumen entnehmen:

<http://doris.bfs.de/jspui/handle/urn:nbn:de:0221-2020120824227>

Für Aufenthaltsräume (Wohnräume ohne Arbeitsplätze) besteht keine Messpflicht. Die Durchführung von Messungen ist hier freiwillig und liegt in der Eigenverantwortung jeder einzelnen Person.

3. Die Ausweisung von Radonvorsorgegebieten erfolgt gemäß § 121 StrlSchG in Form einer Allgemeinverfügung. Die Allgemeinverfügung ist ein Verwaltungsakt. Zuständig für den Erlass dieser Allgemeinverfügung in Baden-Württemberg ist das Umweltministerium. Gegen Entscheidungen/Bescheide von obersten Landesbehörden kann formal kein Widerspruch, sondern nur Klage eingelegt werden. Im Zuge der freiwilligen Öffentlichkeitsbeteiligung besteht die Möglichkeit, sich zu der im Entwurf veröffentlichten Allgemeinverfügung zu äußern und Gründe vorzubringen, die gegen die Entscheidung sprechen.

Den Entwurf der Allgemeinverfügung finden Sie auf der Homepage des Umweltministeriums:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/>

Der Rechtsweg bleibt hiervon unberührt und steht allen Betroffenen (Gemeinden, Unternehmen, Einwohner*innen) offen.

9. Frage (erhalten am 27.01.2021, beantwortet am 27.01.2021)

Ein Kollege hat einen Artikel verfasst über die Radon-Vorsorgegebiete. Könnten Sie uns eine Liste schicken, welche 29 Orte im Schwarzwald im Vorsorgegebiet liegen?

Antwort

Die vom Umweltministerium als Radonvorsorgegebiet in Baden-Württemberg vorgeschlagenen Gemeinden und alle Informationen zu deren Ermittlung und zur aktuellen Öffentlichkeitsbeteiligung können Sie unserer Homepage unter dem Link

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/>

entnehmen. Auf dieser Seite ist auch die beiliegende Karte [Anlage: Übersichtskarte] mit den vorgeschlagenen 29 Gemeinden veröffentlicht.

10. Frage (erhalten am 28.01.2021, beantwortet am 01.02.2021)

Ich habe gerade in der BZ [Badische Zeitung] den Artikel von [Name] gelesen. Auch wir haben in unserer Erdgeschosswohnung in Zell im Wiesental Radon gemessen. Seit einem Jahr messen wir in unseren Räumen je nach Wetterlage mal mehr (1200 jetzt im Winter bei Schnee) mal weniger (300) aber meistens so um die 500 Bq/m³. Wir hatten schon eine Spezialfirma hier, um unsere Situation zu schildern. Da regelmäßiges Lüften nicht viel bringt wurde uns vorgeschlagen eine Absaugvorrichtung zu installieren. Das ist mit großem Aufwand und hohen Kosten verbunden (mehr als 10.000 Euro). Mein Mann wohnt schon seit 30 Jahren in dieser Wohnung und ich seit 15. Unser Nachbar im zweiten Geschoss will die Werte nicht messen, da hier in der Gegend das Radonvorkommen natürlich ist und schon ewig Menschen hier leben. Mit dem Argument „Schau Mal, wieviel über achtzigjährige hier wohnen, da kann es mit dem Radon doch nicht so schlimm sein.“ Bei unserer Nachbarin von der Straßenseite gegenüber, in ihrer Kellerwohnung kamen die Radonwerte nicht über 35 Bq/m³. Jetzt ist an uns die Frage sanieren oder es sein lassen und mit dem eventuellen Risiko leben. Oder verkaufen und was passiert mit dem Wert vom Haus, wenn bekannt ist das es Radon gibt? Und wenn sanieren, wer zahlt? Bekommt man vom Land einen Zuschuss

Antwort

Die Gemeinde Zell im Wiesental gehört zu den vom Umweltministerium vorgeschlagenen Gebieten für ein Radonvorsorgegebiet in Baden-Württemberg. Für diese Gebiete gehen wir aus einer statistischen Betrachtung heraus davon aus, dass in einer beträchtlichen Zahl von Gebäuden, mindestens in jedem zehnten Gebäude, der gesetzliche Referenzwert von im Jahresmittel 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Atemluft überschritten ist. Welche Gebäude konkret betroffen sind, kann nicht vorhergesagt werden. Jedes Gebäude ist unterschiedlich und so kann auch ein Gebäude mit einer Überschreitung in direkter Nachbarschaft zu einem Gebäude ohne Überschreitung stehen. Maßgebend für das Eindringen von Radon in ein Gebäude ist die jeweilige Bauweise und der Zustand eines Gebäudes, respektive die Dichtheit der Gebäudehülle gegenüber Radon. Wo allerdings hohe Radonmengen im Boden an einem Gebäude anstehen/vorkommen, dort geht man auch davon aus, dass überdurchschnittlich mehr Gebäude Referenzwert-Überschreitungen aufweisen. Auf dieser Grundannahme basieren die aktuellen Vorschläge für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg.

Dass Sie in der Kellerwohnung Ihrer Nachbarin niedrige Radonwerte messen, ist möglich. Allerdings haben Kurzzeitmessungen aufgrund der von Ihnen in Ihrem eigenen Haus beobachteten jahres- und tageszeitlichen Schwankungen der Radonmenge in Räumen nur eine begrenzte Aussagekraft. Daher empfehlen wir allgemein die Durchführung von Messungen über ein ganzes Jahr hinweg. Der gemessene Jahresmittelwert kann dann direkt mit dem gesetzlichen Referenzwert verglichen werden. Auch die zugrundeliegenden Gesundheitsstudien zur Wirkung von Radon auf den Menschen (Erhöhung des Lungenkrebsrisikos um 16 % pro 100 Becquerel Radon pro Kubikmeter Atemluft im Jahresmittel) beruhen auf Betrachtungen des Jahresmittelwertes für die Radonmenge in Innenräumen. Da Radon aus dem Boden in Gebäude eindringt, sammelt es sich in erster Linie im Keller- oder Erdgeschoss an. In höheren Stockwerken/Geschossen verflüchtigt es sich weiter, so dass eine Anreicherung dort unwahrscheinlicher wird. Gänzlich ausgeschlossen ist sie nicht. Es hängt immer vom Gebäude und dem Lüftungsverhalten ab.

Radon ist ein radioaktives Gas, das wiederum in radioaktive Stoffe (Polonium, Wismut, Blei-Formen) zerfällt, die dann mit Radon in der Luft vorhanden sind. Radon in Innenräumen erhöht das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken. Diese Erkenntnis stammt aus Studien, die eine Vielzahl erkrankter Personen nach ihren Lebensgewohnheiten (Wohnverhältnisse, Rauchverhalten) befragt haben. Zugleich wurden Radon-Langzeitmessungen in den jeweiligen Gebäuden vorgenommen. Die beiliegende Broschüre „Schutz vor Radon“ [Anlage] widmet sich auch der Frage „Wie gefährlich ist Radon?“ (ab Seite 13) und vergleicht das Risiko mit anderen Innenraumschadstoffen und dem Rauchen. Das betreffende Kapitel hilft Ihnen vielleicht bei Ihrer Entscheidung. Es besteht keine gesetzliche Pflicht zu Maßnahmen/Sanierungen in der eigenen Wohnung. Der Gesetzgeber überlässt diese Entscheidung der Eigenverantwortung und der Eigeninitiative jedes einzelnen Bürgers und jeder einzelnen Bürgerin. Durch die Messung und die Kenntnis von Radon, können Sie Ihr persönliches Risiko aber besser einschätzen.

Sollten Sie sich für Maßnahmen zur Senkung der Radonmenge in Ihren Räumen entschließen, so empfiehlt es sich, mehrere Radonfachleute (im Internet zu recherchieren und) zu kontaktieren und Vergleiche einzuholen. Häufig gibt es mehrere Lösungen, die Radonmenge in einem Gebäude zu senken. Eine Absaugvorrichtung (ich nehme einmal an, Sie meinen eine Absaugung radonhaltiger Luft unter dem Gebäude) ist eine Lösungsmöglichkeit. Es stehen prinzipiell auch andere Möglichkeiten (gezielte Abdichtung, Zwangsbelüftung mit Zu- und Abluft) zur Verfügung. Auch hier kommt es auf das jeweilige Gebäude und deren Gegebenheiten an.

Zur Entwicklung des Wertes von Gebäuden mit Überschreitungen des gesetzlichen Radon-Referenzwertes oder nach einer erfolgreichen Radon-Sanierung liegen bislang keine Erfahrungen vor. Momentan gibt es auch keine staatliche Bezuschussung oder Förderung von Radon-Schutzmaßnahmen.

11. Frage (erhalten am 01.02.2021, beantwortet am 02.02.2021)

Wir sind in 89081 Ulm-Jungingen wohnhaft und es interessiert mich, wie diese Region in Bezug auf den Radongehalt im Boden z.Zt. durch Ihre Landesbehörde eingestuft ist.

Antwort

Die Gemeinde/Stadt Ulm stufen wir momentan aufgrund der Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) über die Radonverfügbarkeit, das sogenannte geogene Radonpotential, im Boden als "Grenzfall" zwischen einem Radonvorsorgegebiet und einem Nicht-Radonvorsorgegebiet ein. Dieser Grenzfall wird auf der folgenden Internet-Seite der Homepage des Umweltministeriums erläutert:

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/kriterium-1/grenzfaelle/>

Wenn Sie neben dem Text "Grenzfall 1: Stadtkreis/Gemeinde Ulm" den Pfeil nach unten anklicken, öffnet sich eine Detailansicht der Prognosekarte des BfS zur Stadt Ulm und Umgebung.

Die geologischen Verhältnisse variieren kleinräumig. In der Gemeinde Ulm wurden niedrige und hohe geogene Radonpotentiale gemessen, so dass weitere Erkenntnisse notwendig sind, um vorhersagen zu können, welche Radonpotentiale überwiegen. Die Urankarte Baden-Württemberg (Kriterium 2) liefert hierzu auch keine Anhaltspunkte. Das Umweltministerium sieht aktuell von einer Festlegung der Gemeinde Ulm als Radonvorsorgegebiet ab.

12. Frage (erhalten am 01.02.2021, beantwortet am 02.02.2021)

Hier noch kurz ein paar Nachfragen:

Wissen Sie schon bis wann die Öffentlichkeitsbeteiligung abgeschlossen sein soll bzw. bis wann Sie die Allgemeinverfügungen veröffentlichen? Werden die Gemeinderäte in dem Verfahren beteiligt?

Antwort

Bis zum 16. Februar 2021 kann jede Bürgerin und jeder Bürger und jede Institution oder Organisation u.s.w. zu den Vorschlägen des Umweltministeriums für die Festlegung von Radonvorsorgegebieten in Baden-Württemberg Stellung nehmen (siehe Pressemitteilung vom 16. Dezember 2020). Im Anschluss daran wird jede Einwendung durch das Umweltministerium geprüft und fachlich bewertet. Die Prüfergebnisse werden zusammen mit den anonymisierten Einwendungen auf der Homepage veröffentlicht. Da das Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren noch läuft, kann momentan nicht vorhergesagt werden, wie viele Einwendungen schlussendlich zu prüfen und zu bewerten sein werden und wie lange diese Prüfung und Bewertung dauert. Davon hängt der Zeitpunkt der Fertigstellung und die Veröffentlichung der Allgemeinverfügung ab.

An dem aktuellen Öffentlichkeitsbeteiligungsverfahren kann sich jede Person beteiligen. Es wendet sich an alle Bürgerinnen und Bürger. Gemeinden und Städte sind wie jeder ansässige Betrieb und beim Bauen wie Privatpersonen betroffen.

13. Frage (erhalten am 01.02.2021, beantwortet am 02.02.2021)

Wir betreiben eine Baustelle in Göppingen. Radonschutz ist aller Munde. Viele haben Angst vor Vergiftungen. Liegen Ihnen Messwerte/Erkenntnisse für [Postleitzahl] Göppingen vor? Wir haben nur die anliegende Liste gefunden. Es gibt darauf keine Hinweise auf eine Gefährdung.

Antwort

Die von Ihnen angefügte Liste enthält die aktuellen Vorschläge des Umweltministeriums für die Festlegung von Radonvorsorgegebieten in Baden-Württemberg. Die Vorschläge beruhen auf einer Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) über

die Verteilung der Radonverfügbarkeit im Boden, das sogenannte geogene Radonpotential, in Baden-Württemberg. Alle Messwerte aus Radonbodenluftmessungen in Baden-Württemberg, die in dieser Prognose berücksichtigt wurden, können Sie über den folgenden Link auf der Homepage entnehmen:

https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Kernenergie/Radon/Radonpotentiale-Baden-Wuerttemberg-mit-Gemeinden-bf.pdf

Aus der Gemeinde Göppingen liegt kein Messwert vor. Der Prognose des BfS nach liegt das geogene Radonpotential in Göppingen und Umgebung unterhalb eines Wertes von 44 (https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Kernenergie/Radon/Flaechenanteile-Kriterium-1-bf.pdf). Oberhalb dieses Wertes kann man in dem gewählten Prognoseverfahren mit einer mindestens 90-prozentigen Sicherheit sagen, dass ein Radonvorsorgegebiet im Sinne des Strahlenschutzgesetzes vorliegt. In einem Radonvorsorgegebiet geht man davon aus, dass aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (vornehmlich der örtlich vorherrschenden Geologie) „in einer beträchtlichen Anzahl von Gebäuden“ (in mindestens jedem zehnten Gebäude) der gesetzliche Referenzwert für Radon in Innenräumen überschritten wird. Dieser Einschätzung liegt die Annahme zugrunde, dass hohe Radonverfügbarkeiten im Boden zu einer überdurchschnittlich hohen Anzahl an Überschreitungen von Radon in Innenräumen führt. Bei neu zu errichtenden Gebäuden sind daher in diesen Gebieten erhöhte bauliche Vorkehrungen zu treffen, um den Zutritt von Radon in Gebäude zu verhindern oder zumindest erheblich zu erschweren. Zum geogenen Radonpotential als Bewertungsgröße finden Sie eine Erläuterung auf der Internet-Seite

<https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/kriterium-1/geogenes-radonpotential/>

Für die Gemeinde Göppingen schlägt das Umweltministerium keine Festlegung als Radonvorsorgegebiet vor. Somit gilt nach § 123 Absatz 1 Satz 2 Nummer 1 des Strahlenschutzgesetzes die Pflicht, bei neu zu errichtenden Gebäuden den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren, als erfüllt, „wenn die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen Maßnahmen zum Feuchteschutz eingehalten werden“.

14. Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 04.02.2021)

Da wir drei Eigentumswohnungen in der Unterwiehre, Stühlingen und im Vauban haben, hätten wir gern Informationen über die Radon-Konzentrationen in diesen Gegenden. Auch deshalb, weil in einer Wohnung unsere zwei kleinen Enkel wohnen und ein Kind mit Vorerkrankung.

Antwort

Radon kann aus dem Boden in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend dafür sind die Bauweise und der Zustand eines jeden Gebäudes. Daher ist es leider nicht möglich, aus Radonmesswerten in anderen Gebäuden die Radonsituation in der eigenen Wohnung vorherzusagen. Ob und – wenn ja – wie viel Radon sich in einer Wohnung ansammelt und im Jahresdurchschnitt in der Raumluft vorhanden ist, kann nur eine Messung zeigen. Da Radon überall vorkommt, empfehlen wir allgemein Messungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen, unabhängig davon, ob diese sich in einem Radonvorsorgegebiet oder außerhalb davon befinden.

Die Messungen können leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

Die Gemeinde/Stadt Freiburg stufen wir momentan aufgrund einer Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) über die Radonverfügbarkeit im Boden, das sogenannte geogene Radonpotential, nicht als Radonvorsorgegebiet ein. Für ein Radonvorsorgegebiet wird erwartet, dass in mindestens dreimal mehr Gebäuden der gesetzliche Referenzwert von im Jahresmittel 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft in Aufenthaltsräumen oder an Arbeitsplätzen überschritten ist als im Bundesdurchschnitt. Die Festlegung trifft also eine statistische Aussage darüber, wie häufig in einem Gebiet Gebäude mit erhöhten Radonwerten zu erwarten sind. Der Prog-

nose liegt die allgemeine Annahme zugrunde, dass in den Regionen, in denen aufgrund der Geologie hohe Radonwerte im Boden vorkommen, auch eine überdurchschnittlich höhere Anzahl an Gebäuden den Referenzwert überschreitet. Dies bedeutet nicht, dass außerhalb ermittelter und festgelegter Radonvorsorgegebiete keine Überschreitungen vorkommen oder vorkommen können. Aus der Stadt Freiburg liegen uns bislang Radonmesswerte aus 14 Gebäuden vor. Hiervon weisen die Messergebnisse bei 4 Gebäuden auf Referenzwertüberschreitungen hin. Ein Gebäude davon liegt im nachgefragten Stadtteil Stühlingen. Wie bereits oben einleitend erläutert, ist es leider nicht möglich hieraus Schlüsse auf die eigenen Räumlichkeiten zu ziehen.

15. Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 04.02.2021)

Heute Morgen habe ich in der Badischen Zeitung einen Artikel über die Radonbelastung gelesen. Dort ist u.a. Horben als Ort mit einer erhöhten Belastung genannt. Wir leben in Freiburg-Günterstal [Adresse]. Können Sie uns bitte unsere Belastung mit Radon mitteilen?

Antwort

Die aktuellen Vorschläge des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg beruhen auf einer geostatistischen Methode, die aufgrund der vorherrschenden Geologie Vorhersagen über die Häufigkeit von Referenzwertüberschreitungen in Gebäuden einer Region zulässt. Entscheidungskriterium ist eine gegenüber dem bundesweiten Durchschnitt mindestens dreimal höher erwartete Anzahl an betroffenen Gebäuden. Welche Gebäude konkret betroffen sind oder sein könnten, vermag die Vorhersage (Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz) nicht zu ermitteln. Die Stadt/Gemeinde Freiburg im Breisgau gehört nicht zu den vorgeschlagenen Radonvorsorgegebieten.

Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand eines jeden Gebäudes. Individuelle Risiken oder Belastungen können nicht einzeln benannt werden. Die eigene Radonsituation kann nur durch eine Messung ermittelt werden. Daher empfehlen wir allgemein auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten Messungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen (Aufenthaltsräumen). Solche Radonmessungen können leicht selbst durchge-

führt werden und kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

16. Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 04.02.2021)

Ich besitze ein Einfamilienhaus in [Adresse] Bollschweil. Können Sie mir mitteilen, in welchem Bereich in der Gemeinde Bollschweil die erhöhte Radon-Konzentration gemessen wurde?

Antwort

Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand eines Gebäudes. Daher sind Rückschlüsse über Radonmesswerte in einem Gebäude auf ein anderes Gebäude leider nicht möglich. Schon das benachbarte Gebäude kann eine andere Radonsituation aufweisen. Auch vergleichsweise geringe Radonmengen im Boden können bei ungünstigen Gegebenheiten (undichte Gebäudehülle, Sog in das Gebäude, geringer Luftaustausch mit der Außenluft) zu erhöhten Radonwerten in Gebäuden führen. Daher empfehlen wir allgemein auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten Messungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen. (Radonmessungen können leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

Auch die Radonverfügbarkeit im Boden kann kleinräumig sehr variieren. Flächendeckende Messungen sind jedoch nicht zu leisten. Daher bedient man sich statistischer Methoden, die aus Radonbodenluftmessungen und der jeweils zugrundeliegenden Geologie Vorhersagen über die Radonverfügbarkeit, das sogenannte geogene Radonpotential, erlauben. Bei Überschreiten eines bestimmten Wertes für die vorhergesagte Radonverfügbarkeit kann man dann davon ausgehen, dass „in einer beträchtlichen Zahl von Gebäuden“ erhöhte Radonwerte vorliegen. Die aktuell vom Umweltministerium vorgeschlagenen Radonvorsorgegebiete beruhen auf einer Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) über die Radonverfügbarkeit im Boden in einem Maßstab von 10 Kilometer mal 10 Kilometer. Radonwerte aus der Gemeinde Bollschweil liegen nicht vor und sind nicht eingeflossen. Um die BfS-Prognose zu plausibilisieren, hat das Umweltministerium deshalb bei der Ermittlung der Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg zusätzlich noch die Urankarte Baden-Württemberg herangezogen. Das radioaktive Gas Radon entsteht im Boden und in Gesteinen letztendlich aus Uran. Somit dient die Urankarte Baden-Württemberg als zusätzlicher Indikator für hohe Radonmengen im Boden. Allerdings hat auch diese Karte ihre Grenze in der räumlichen Auflösung. Daher sind Aussagen zu Bereichen einer Gemeinde leider nicht möglich.

Das Strahlenschutzgesetz verpflichtet die Länder auf der Grundlage einer wissenschaftlich basierten Prognose Radonvorsorgegebiete zu ermitteln und festzulegen. Sagt die Prognose für mindestens 75 % der Grundfläche einer Verwaltungseinheit ein Radonvorsorgegebiet voraus, so ist die gesamte Verwaltungseinheit festzulegen. Dieses Kriterium erfüllt die Gemeinde Bollschweil. Auch die Urankarte Baden-Württemberg gibt zu 76,78 % der Grundfläche der Gemeinde Bollschweil Uranwerte im Untergrund mit den höchsten Urangehalten an. Sie bestätigt dadurch indirekt die Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz. Daher gehört die Gemeinde Bollschweil zu den Vorschlägen des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete.

Ausführliche Informationen zum Vorgehen bei der Ermittlung der Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg stehen auf der Homepage des Umweltministeriums unter dem Link <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/umwelt-natur/kernenergie-und-strahlenschutz/strahlenschutz/schutz-vor-radon/vorschlaege-fuer-radonvorsorgegebiete/> zur Verfügung.

17. Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 05.02.2021)

Unser Gästezimmer im Keller wird in diesen Corona-Zeiten ständig als Homeoffice genutzt. Das Edelgas Radon ist Krebs erregend und ich möchte gerne wissen ob wir hier in 79194 Gundelfingen damit belastet sind. Liegen zu diesem Thema aktuelle Informationen bzw. Messungen bei Ihnen vor? Wo kann ich ein solches Messgerät ausleihen? Gerne stelle ich mein Haus [Adresse] als Messobjekt zur Verfügung.

Antwort

Aus Gundelfingen (79194) nahe bei Freiburg im Breisgau liegen uns aus dem Messprogramm in baden-württembergischen Schulen aus dem Albert-Schweizer-Gymnasium Messwerte vor. Sämtliche Messwerte aus dieser Schule lagen unterhalb von 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft, so dass keine Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass der gesetzliche Referenzwert in dieser Schule in einem Raum überschritten ist. Aus der Stadt Freiburg liegen uns Messwerte aus 14 Gebäuden vor. In 4 Gebäuden gab es Räume, die in Quartals- oder Halbjahresmessungen über 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft lagen. Die Ganzjahresmessungen sind in Kürze abgeschlossen, so dass ein direkter Vergleich mit dem gesetzlichen Referenzwert (im Jahresmittel 300 Becquerel pro Kubikmeter) gezogen werden kann.

Radonbodenluftmessungen liegen aus Gundelfingen nicht vor. Die aktuellen Vorschläge des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg beruhen auf einer geostatistischen Methode, die aufgrund der vorherrschenden Geologie Vorhersagen über die Häufigkeit von Referenzwertüberschreitungen in Gebäuden einer Region zulässt. Entscheidungskriterium ist eine gegenüber dem bundesweiten Durchschnitt mindestens dreimal höher erwartete Anzahl an Gebäuden. Welche Gebäude konkret betroffen sind oder sein könnten, vermag die Vorhersage (Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz) nicht zu ermitteln. Die Gemeinde Gundelfingen gehört nicht zu den vorgeschlagenen Radonvorsorgegebieten.

Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand eines jeden Gebäudes. Individuelle Risiken oder Belastungen können nicht einzeln benannt werden. Die eigene Radonsituation kann nur durch eine Messung ermittelt werden. Daher empfehlen wir allgemein auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten Messungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen (Aufenthaltsräumen). Solche Radonmessungen können leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen

ablaufen. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

Ihr freundliches Angebot für Messungen in Ihrem Objekt wissen wir zu schätzen. Momentan konzentrieren sich die vom Land durchgeführten Messungen auf öffentliche Gebäude.

18. Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 03.02.2021)

Wir wohnen in Horben und sind seit dem Bericht in der BZ [Badische Zeitung] vom Mittwoch verunsichert. Wie könnte denn eine Radon-Messung durchgeführt werden?

Antwort

Wie Sie dem Zeitungsartikel entnehmen konnten, schlägt das Umweltministerium die Gemeinde Horben und 28 weitere Gemeinden als sogenannte Radonvorsorgegebiete vor. Nach dem Strahlenschutzgesetz sind die Bundesländer verpflichtet, zum Schutz vor Radon in Gebäuden solche Gebiete zu ermitteln und festzulegen/auszuweisen. An die Ausweisung sind künftig rechtliche Pflichten geknüpft (Messverpflichtung für alle Verantwortliche für Arbeitsplätze im Keller- und Erdgeschoss von Gebäuden in diesen Gebieten; zusätzliche bauliche Schutzmaßnahmen bei Neubauten).

Die Radonvorsorgegebiete wurden anhand vorgegebener Kriterien auf der Grundlage einer geostatistischen Methode ermittelt. Die Ermittlung trifft keine Aussage über das Gesundheitsrisiko einer einzelnen Person durch Radon. Sie trifft eine Aussage darüber, wie häufig in einem Gebiet Gebäude mit erhöhten Radonwerten zu erwarten sind. Diese erwartete Häufigkeit liegt im Vorsorgegebiet mindestens dreimal höher als im Bundesdurchschnitt. Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand eines Gebäudes. Aus diesem Grund empfehlen wir allgemein (auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten) Radonmessungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen.

Radonmessungen können leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden. Weitere Hintergrundinformationen zum Thema Radon und dessen Wirkung stehen auch in der beiliegenden Broschüre [Anlage: Broschüre „Schutz vor Radon“].

19. Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 05.02.2021)

Ich wohne in Oberried, wie kann ich Radon in meinem Haus messen und wer macht das? Wenn eine Erhöhung vorläge, wie kann man sie beseitigen?

Antwort

Radonmessungen können Sie leicht selbst durchführen. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

Sollten Sie in Ihren Wohnräumen dann erhöhte Radonwerte feststellen, so stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die Radonwerte zu senken. Die möglichen Maßnahmen hängen auch von der Höhe der Radonmesswerte ab. Bei erhöhten Radonwerten ist es ratsam, Radonfachleute, die Sie leicht im Internet recherchieren können, zu kontaktieren. (Aus Gründen der behördlichen Neutralität darf ich

Ihnen keine Leute nennen. Im Gegensatz zu den o. g. Messstellen, deren Qualität gesetzlich vorgeschrieben und anerkannt wird, gibt es für Radonfachleute keine behördlichen Anerkennungen. Daher empfiehlt es sich, immer mehrere Angebote einzuholen und nach Referenzen und der Qualifikation zu fragen.). Radonfachleute können mit direkt ablesbaren Messgeräten in kurzer Zeit die Eintrittspfade von Radon in das Gebäude identifizieren. Sie schlagen Ihnen dann passende Lösungen für Ihr Gebäude vor. Diese reichen vom einfach häufigeren Lüften, der Umnutzung von Räumen zu Lagerräumen über den Einbau einer Lüftungsanlage (mit Zu- und Abluft und möglichst mit Wärmerückgewinnung), Abdichtungsmaßnahmen der Gebäudehülle von Innen bis zur Installation eines sogenannten „Radonbrunnen“. Ein „Radonbrunnen“ saugt die unter dem Gebäude befindliche radonhaltige Bodenluft ab, so dass Radon erst gar nicht in das Gebäude eindringen kann.

20. Frage (erhalten am 03.02.2021, beantwortet am 04.02.2021)

Heute habe ich mit Interesse und Erstaunen Ihren heutigen Artikel über Radon-Vorkommen in der BZ [Badische Zeitung] gelesen. Da ich mich letzte Woche damit beschäftigt hatte, möchte ich die Frage an Sie richten, ob es in unserem Ort (79224 Umkirch) solche Bodengase gibt?

Nachdem ich im TV vor 1 Woche einen Bericht über diese Vorkommen gesehen hatte, bestellte ich mir gleich ein Messgerät um nachzumessen. Als dieses dann geliefert wurde und ich es in Händen hielt, war ich verunsichert, ob ich als Laie damit umgehen kann oder ob ich nicht besser von einem Fachmann messen lassen soll, zumal es nur mit einer schlecht bewerteten App funktionierte. Somit schickte ich das Gerät wieder zurück.

Können Sie mir eine seriöse Firma nennen, die das fachmännisch bei mir an Ort und Stelle klären kann, ob ich auf Radongebiet gebaut habe?

Antwort

Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand eines Gebäudes. Auch vergleichsweise geringe Radonmengen im Boden können bei ungünstigen Gegebenheiten (undichte Gebäudehülle, Sog in das Gebäude, geringer Luftaustausch mit der Außenluft) zu erhöhten

Radonwerten in Gebäuden führen. Daher empfehlen wir allgemein auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten Messungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen.

Die Messungen führen Sie am einfachsten mit einem nicht elektronisch arbeitenden Detektor durch. Solche Messungen können leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden. Die Messungen sollten über eine Dauer von mindestens 2 Monate, idealerweise 12 Monate durchgeführt werden. So erfassen Sie die Schwankungen der Radonmenge in Gebäuden und erhalten einen Durchschnittswert, den Sie bei 12-monatigen Messungen direkt mit dem gesetzlichen Referenzwert vergleichen können.

Kürzere Messungen mit elektronischen Geräten sind weniger aussagekräftig. Sie eignen sich vor allem dazu, die Eintrittspfade für Radon zu suchen und zu finden. So können dann Maßnahmen entwickelt und ergriffen werden, um die Radonmenge im Gebäude zu senken. Die Suche von Eintrittspfaden in Gebäude führen Radonfachleute durch. Leider kann ich Ihnen aus Gründen der Neutralität einer Behörde keine Radonfachleute nennen. Die Bezeichnung und die Tätigkeit sind nicht geschützt und die Qualifikation von Personen wird staatlicherseits nicht überprüft (im Gegensatz zu den oben genannten anerkannten Messstellen).

Fürs Erste empfehle ich Ihnen daher eine einfache Messung mit dem o. g. Detektor. Sollten in Ihren Räumen erhöhte Radonwerte gemessen werden, können Sie immer noch nach Radonfachleuten im Internet recherchieren. Bei der Auswahl empfiehlt es sich, von mehreren Anbietern Angebote einzuholen und nach bisherigen Erfahrungen der betreffenden Fachleute zu fragen. So können Sie einen Eindruck über die Seriosität von Angeboten und Personen gewinnen.

21. Frage (erhalten am 04.02.2021, beantwortet am 04.02.2021)

Gestern las ich Ihren Artikel in der BZ [Badische Zeitung]. Ich wohne in Bollschweil [Adresse]. Wie kann ich die Radonbelastung in meinem Haus/Garten prüfen lassen?

Antwort

Radonmessungen können Sie leicht selbst durchführen. Sie kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

22. Frage (erhalten am 04.02.2021, beantwortet am 04.02.2021)

Wir, unsere Familie, werden Mitte des Jahres 2021 nach Bad Wimpfen umziehen. In welchem Umfang ist mit Radon-Belastung im Bereich „Bad Wimpfen [Adresse]“ zu rechnen? Welche entsprechenden Werte wurden bei schon erfolgten Messungen in dem Gebiet ermittelt? Wir bitten um Ihre Antwort auf unsere Fragen. Die Stadtverwaltung verweist auf das Risiko, macht aber keine Angaben zu möglichen Radon-Belastungen innerhalb der Stadt.

Antwort

Die aktuellen Vorschläge des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg beruhen auf einer geostatistischen Methode, die aufgrund der vorherrschenden Geologie Vorhersagen über die Häufigkeit von Referenzwertüberschreitungen in Gebäuden einer Region zulässt. Entscheidungskriterium ist eine gegenüber dem bundesweiten Durchschnitt mindestens dreimal höher erwartete Anzahl an betroffenen Gebäuden. Welche Gebäude konkret betroffen sind oder sein könnten, vermag die Vorhersage (Prognose des Bundesamtes für Strahlenschutz) nicht zu ermitteln. Die Stadt/Gemeinde Bad Wimpfen gehört nicht zu den vorgeschlagenen

Radonvorsorgegebieten. Die aus der weiteren Umgebung vorliegenden Radonbodenluftmesswerte weisen vergleichsweise niedrige Radongehalte im Boden auf. Gemessen wird selten in Städten, sondern auf vom Menschen unbeeinflussten Freiflächen. In der weiteren Umgebung liegen folgende Messwerte vor (jeweils auf Freiflächen in der Nähe der angegebenen Ortschaften): Untergimpfern (Radonpotential: 3,3); Berwangen (Radonpotential: 7,9); Stein am Kocher (Radonpotential: 4,7); Lehensteinsfeld (Radonpotential: 15,0). Bei Radonvorsorgegebieten liegen die prognostizierten Radonpotentiale und die überwiegende Anzahl der Messergebnisse über einem Wert von 44.

Radonmessungen aus Gebäuden in Bad Wimpfen liegen uns keine vor. Ob die Stadt selbst Messungen durchgeführt/veranlasst hat und ihr Messergebnisse vorliegen, entzieht sich unserer Kenntnis. Rückschlüsse über Radonmesswerte in einem Gebäude auf ein anderes Gebäude sind ohnehin nicht möglich. Schon das benachbarte Gebäude kann eine andere Radonsituation aufweisen.

Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand eines Gebäudes. Auch vergleichsweise geringe Radonmengen im Boden können bei ungünstigen Gegebenheiten (undichte Gebäudehülle, Sog in das Gebäude, geringer Luftaustausch mit der Außenluft) zu erhöhten Radonwerten in Gebäuden führen. Individuelle Risiken oder Belastungen können nicht einzeln benannt werden. Die eigene Radonsituation kann nur durch eine Messung ermittelt werden. Daher empfehlen wir allgemein auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten Messungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen (Aufenthaltsräumen). Solche Radonmessungen können leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

23. Frage (erhalten am 05.02.2021, beantwortet am 08.02.2021)

Als betroffene in einem "Radonvorsorgegebiet" lebende Familie mit bald vier Kindern möchten wir schnellstmöglich die Radonwerte in unserem, von uns selbst bewohnten, Wohnhaus messen. Können Sie uns hierfür Möglichkeiten aufzeigen, welche auch finanziell umsetzbar sind?

Antwort

Radonmessungen können Sie leicht selbst durchführen. Ein Detektor inklusive Auswertung liegt zwischen 30 bis 50 Euro. Wir empfehlen allgemein Messungen mit „passiven“ Detektoren (Messdosen) in Keller- und Erdgeschosswohnungen. Die Radonmenge nimmt in der Regel von Stockwerk zu Stockwerk nach oben hin ab. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

24. Frage (erhalten am 08.02.2021, beantwortet am 08.02.2021)

Wir wohnen in 79283 Bollschweil, eine der Gemeinden, in der laut Modellrechnung des Landes eine erhöhte Radon-Konzentration gemessen wurde. Wir als Bewohner sind nun, nach dieser Veröffentlichung in BZ [Badische Zeitung] und Gemeindeblatt verunsichert und würden gerne Näheres erfahren.

1. Ist der gesamte Ort gleichmäßig betroffen, bzw. an welchen Stellen in Bollschweil wurde gemessen? Wie hoch sind diese Messwerte? bzw. wie gefährlich diese sind?
2. Kann das Radioaktive Edelgas gemessen werden, im Ort, in einzelnen Straßen, Wohngebieten, Häusern, auch im Erdgeschoss oder nur in Kellerräumen?

3. Wie gefährlich ist es, wenn man sich nur kurze Zeit in betroffenen Räumen aufhält?
4. Wie teuer sind solche Messungen? Wer kommt für diese Kosten auf?
5. Gibt es eine Beratung welche Maßnahmen notwendig werden, bei erhöhten Werten?

Antwort

zu 1. und 2.: Das Strahlenschutzgesetz verpflichtet die Länder unter Zugrundelegung von geeigneten Daten (Geologische Daten, Messdaten für Radon im Boden und in Gebäuden) Gebiete zu ermitteln und festzulegen, in denen statistisch gesehen eine mindestens dreimal häufigere Anzahl an Gebäuden den gesetzlichen Radon-Referenzwert überschreiten als im bundesweiten Durchschnitt. Konkret bedeutet dies, dass in mindestens jedem zehnten Gebäude eine Überschreitung erwartet wird. Welche Gebäude konkret betroffen sind, kann nicht vorhergesagt werden. Die Vorschläge des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete verwenden eine Vorhersage des Bundesamtes für Strahlenschutz über die Radonverfügbarkeit im Boden, das sogenannte geogene Radonpotential, in einem Maßstab von 10 Kilometer mal 10 Kilometer. Für die Gemeinde Bollschweil sagt die BfS-Prognose ein geogenes Radonpotential von 54,6 voraus. Dieser Wert übersteigt den aus Radoninnenraumluftmesswerten abgeleiteten Schwellenwert von 44,0 für Radonvorsorgegebiete.

Radonwerte aus der Gemeinde Bollschweil selbst liegen nicht vor und sind auch nicht in die Prognose des BfS eingeflossen. Flächendeckende Messungen sind nicht zu leisten. Daher bedient man sich statistischer Methoden, die aus Radonbodenluftmesswerten und der jeweils zugrundeliegenden Geologie Vorhersagen über die Radonverfügbarkeit erlauben.

Um die BfS-Prognose zu plausibilisieren, hat das Umweltministerium bei der Ermittlung der Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg zusätzlich noch die Urankarte Baden-Württemberg herangezogen. Das radioaktive Gas Radon entsteht im Boden und in Gesteinen letztendlich aus Uran. Somit dient die Urankarte Baden-Württemberg als zusätzlicher Indikator für hohe Radonmengen im Boden. Allerdings hat auch diese Karte ihre Grenze in der räumlichen Auflösung. Daher sind Aussagen zu Bereichen einer Gemeinde leider nicht möglich.

Der Vorschlag der Gemeinde Bollschweil als Radonvorsorgegebiet beruht auf rein geostatistischen Ermittlungen

zu 3.: Radon erhöht langfristig das Risiko an Lungenkrebs zu erkranken. Beim Schutz vor Radon geht es darum, dass man sich vor einem dauerhaften Aufenthalt in Räumen mit erhöhten Radonwerten schützt. Die Gesundheitsstudien betrachten hier Zeiträume von zwei bis drei Jahrzehnte. Ein kurzzeitiger gelegentlicher Aufenthalt in einem Raum mit erhöhten Radonwerten ist demgegenüber vernachlässigbar. Das Risiko durch Radon liegt statistisch in der Größenordnung des Risikos durch Passivrauchen. Die beiliegende Broschüre „Schutz vor Radon“ [Anlage] informiert u. a. auch über die zugrundeliegende Gesundheitsstudie (Seite 13 folgend). Da es für radioaktive Stoffe allgemein keinen Schwellenwert gibt, unterhalb dessen sie gänzlich unschädlich sind, sollte man sich ihnen so wenig wie möglich aussetzen. Durch die Kenntnis über erhöhte Radonwerte in nicht bewohnten Räumen, können diese auch vor einem gelegentlichen Aufenthalt durchgelüftet werden. Das schützt weiter.

zu 4.: Radonmessungen können Sie leicht selbst durchführen. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden. Ein Detektor inklusive Auswertung liegt zwischen 30 bis 50 Euro.

Messungen in privaten Gebäuden sind allgemein freiwillig. Sie liegen im eigenen Interesse und sind selbst zu bezahlen. Da Radon aus dem Boden in Gebäude eindringt, empfehlen sich Radonmessungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen.

Messungen an Arbeitsplätzen im Keller- und Erdgeschoss von Gebäuden in Radonvorsorgegebieten sind durch die jeweils Verantwortlichen für diese Arbeitsplätze gesetzlich vorgeschrieben. Die Kosten hierfür haben die Verantwortlichen/Betriebe zu tragen.

zu 5.: Sollten Sie in Ihren Wohnräumen erhöhte Radonwerte feststellen, so stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, die Radonwerte zu senken. Die möglichen Maßnahmen hängen auch von der Höhe der Radonmesswerte ab. Bei erhöhten Radonwerten ist es ratsam, Radonfachleute, die Sie leicht im Internet recherchieren können, zu kontaktieren. (Aus Gründen der behördlichen Neutralität darf ich

Ihnen keine Leute nennen. Im Gegensatz zu den o. g. Messstellen, deren Qualität gesetzlich vorgeschrieben und anerkannt wird, gibt es für Radonfachleute keine behördlichen Anerkennungen. Daher empfiehlt es sich, immer mehrere Angebote einzuholen und nach Referenzen und der Qualifikation zu fragen.). Radonfachleute können mit direkt ablesbaren Messgeräten in kurzer Zeit die Eintrittspfade von Radon in das Gebäude identifizieren. Sie schlagen Ihnen dann passende Lösungen für Ihr Gebäude vor. Diese reichen vom einfach häufigeren Lüften, der Umnutzung von Räumen zu Lagerräumen (-> kurzzeitiger Aufenthalt) über den Einbau einer Lüftungsanlage (mit Zu- und Abluft und möglichst mit Wärmerückgewinnung), Abdichtungsmaßnahmen der Gebäudehülle von Innen bis zur Installation eines sogenannten „Radonbrunnen“. Ein „Radonbrunnen“ saugt die unter dem Gebäude befindliche radonhaltige Bodenluft ab, so dass Radon erst gar nicht in das Gebäude eindringen kann.

Die Radonberatungsstelle Baden-Württemberg, deren Kontaktdaten Sie dem beiliegenden Flyer entnehmen können, bietet keine individuelle Beratung vor Ort an.

25. Frage (erhalten am 11.02.2021, beantwortet am 11.02.2021)

Am Mittwoch, den 3. Februar 2021 las ich in der Badischen Zeitung Ihren Artikel über Radon in Wohnräumen. Wir wohnen in Kirchzarten in einem 500 Jahre alten Gebäude mit einem Naturbodenkeller. Gerne würden wir den eventuellen Radonwert mit einem Gerät messen lassen. Kann ich über Sie an dieses spezielle Messgerät kommen?

Antwort

Messgeräte erhalten Sie bei (überwiegend) privaten Messstellen. Das Land Baden-Württemberg unterhält keine Messstelle. Wir informieren gerne darüber, wie solche Messungen ablaufen und dass Sie diese mit passiven Geräten sehr einfach selbst durchführen können. Dazu haben wir auch den beiliegenden Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] erstellt. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/anererkennung/anererkennung.html#anbieter>

finden.

26. Frage (erhalten am 13.02.2021, beantwortet am 23.02.2021)

Man hört immer wieder von Gefahren durch Radon, die auch in Baden-Württemberg bestehen. Könnten Sie mir bitte mitteilen, wie es damit in und um 71334 Waiblingen-Beinstein steht, ob es sinnvoll ist, Messungen durchzuführen o-der durchführen zu lassen?

Antwort

Die Gemeinde Waiblingen gehört nicht zu den Vorschlägen des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg. Die Festlegung von Radonvorsorgegebieten trifft eine Aussage darüber, wie häufig in einem Gebiet Gebäude mit erhöhten Radonwerten zu erwarten sind. Diese erwartete Häufigkeit liegt in einem Vorsorgegebiet mindestens dreimal höher als im Bundesdurchschnitt. Bundesweit geht man durchschnittlich davon aus, dass in 3 von 100 Gebäuden der gesetzliche Referenzwert für Radon in Innenräumen überschritten ist. In Radonvorsorgegebieten, die aktuell mit statistischen Methoden aus geologischen Informationen zu ermitteln waren, wird erwartet, dass mindestens jedes zehnte Gebäude den Referenzwert überschreitet. Diese Gebiete waren zu ermitteln. Die Prognose darüber leitet sich aus der Radonverfügbarkeit im Boden ab. Dem Ansatz liegt die Annahme zugrunde, dass in Gebieten, in denen sehr hohe Radonmengen im Boden vorliegen auch mehr Gebäude betroffen sind.

Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand jedes einzelnen Gebäudes. Daher empfehlen wir allgemein Radonmessungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen, unabhängig davon, wo das Gebäude steht. Solche Radonmessungen können leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

27. Frage (erhalten am 14.02.2021, beantwortet am 23.02.2021)

Wollte mich bezügl. der Radonkonzentration in Rutesheim erkundigen. Ist Rutesheim und unsere Adresse bekannt als kritische oder unkritische Gegend in Sachen Radon? Wir halten uns fast täglich für ca. 2 Std. im Hobbykeller auf und wollten daher eine Risikoeinschätzung erfragen.

Antwort

Die Gemeinde Rutesheim gehört nicht zu den Vorschlägen des Umweltministeriums für Radonvorsorgegebiete in Baden-Württemberg. Bundesweit geht man durchschnittlich davon aus, dass in 3 von 100 Gebäuden der gesetzliche Referenzwert für Radon in Innenräumen überschritten ist. In Radonvorsorgegebieten, die aktuell mit statistischen Methoden aus geologischen Informationen zu ermitteln waren, wird erwartet, dass mindestens jedes zehnte Gebäude den Referenzwert überschreitet. Diese Gebiete waren zu ermitteln. Die Prognose darüber leitet sich aus der Radonverfügbarkeit im Boden ab. Dem Ansatz liegt die Annahme zugrunde, dass in Gebieten, in denen sehr hohe Radonmengen im Boden vorliegen auch mehr Gebäude betroffen sind.

Aussagen oder Prognosen über die Radonsituation in einem einzelnen Gebäude sind leider allgemein nicht möglich. Radon kommt überall vor. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand jedes einzelnen Gebäudes. Daher empfehlen wir allgemein Radonmessungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen, unabhängig davon, wo das Gebäude steht. Solche Radonmessungen können leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel. Mit wenig Aufwand haben Sie Klarheit. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

Liegen dann Messwerte aus dem Gebäude vor, kann die Radonsituation und das individuelle Risiko bewertet werden.

28. Frage (erhalten am 15.02.2021, beantwortet am 23.02.2021)

Wir bewohnen ein sehr altes bäuerliches Haus auf der Münsinger Alb (Gundelfingen im Lautertal). Das Haus steht typischerweise auf einer Feldstufe am Hang neben der Straße. Teile der vorhandenen Böden und Wände grenzen also direkt an den Felsen. Ist es Ihnen möglich, dazu eine Aussage über die mögliche Gesundheitsbelastung zu treffen?

Antwort

Aussagen oder Prognosen über die Radonsituation in einem einzelnen Gebäude sind leider allgemein nicht möglich. Nur Messungen können zeigen, wie viel Radon aus dem Baugrund und über erdberührte Wände (in Ihrem Fall auch aus dem Fels und dessen Klüften) in ein konkretes Gebäude eindringt und sich darin ansammelt. Daher empfehlen wir allgemein Radonmessungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen, und zwar unabhängig davon, ob ein Gebäude in einem Radonvorsorgegebiet oder in keinem Radonvorsorgegebiet liegt. Bundesweit geht man durchschnittlich davon aus, dass in 3 von 100 Gebäuden der gesetzliche Referenzwert für Radon in Innenräumen überschritten ist. In Radonvorsorgegebieten, die aktuell mit statistischen Methoden aus geologischen Informationen zu ermitteln waren, wird erwartet, dass mindestens jedes zehnte Gebäude den Referenzwert überschreitet. Die Prognose darüber leitet sich aus der Radonverfügbarkeit im Boden ab. Dem Ansatz liegt die Annahme zugrunde, dass in Gebieten, in denen sehr hohe Radonmengen im Boden vorliegen auch mehr Gebäude betroffen sind. Aber auch außerhalb dieser Gebiete ist genügend Radon im Boden vorhanden, dass sich Radon bei undichter Gebäudehülle und ungünstigen Lüftungssituationen (z. B. ein zusätzlicher Unterdruck im Gebäude) in Räumen ansammeln kann.

Radonmessungen können Sie leicht selbst durchführen. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

Liegen dann Messwerte aus dem Gebäude vor, kann die Radonsituation und das individuelle Risiko bewertet werden.

29. Frage (erhalten am 15.02.2021, beantwortet am 23.02.2021)

Ich möchte eine Radon-Messung in unserem Haus durchführen. Können Sie uns Adressen geben, wer solche Messungen durchführen kann im Raum Freiburg?

Antwort

Radonmessungen können Sie sogar leicht selbst durchführen. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert, wie die Messungen ablaufen. Sie bestellen einfach bei einer Messstelle einen/mehrere Detektor(en), der/die nach einer gewissen Auslegezeit in der Wohnung für die Auswertung zurückgesendet wird/werden. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link

<https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/erkennung/erkennung.html#anbieter>

finden.

30. Frage (erhalten am 15.02.2021, beantwortet am 25.02.2021)

Wir Architekten und Ingenieure sind gespannt, wie die Entwicklung vom Bund aus (BfS) zu Radon weiter vorangetrieben wird. Uns ist nicht klar, wie die Wissenschaft zuverlässig zu ihren Ergebnissen mit 3.000 Radontoten pro Jahr kommt? Das sind annähernd so viele wie Verkehrstote. Fachplaner für Radonschutz stoßen schon in den Markt.

Wir können Sie nur bitten an dieser Stelle so viele Daten wie möglich zu erheben und von Staatswegen in Bestandsgebäuden mit Lungenkrebsfällen zu messen, damit hier nicht ein unnatürlicher privater Markt auf Hypothesen basierend entsteht. Das Bauen in Deutschland ist schon auf einem sehr hohen Standard und ziemlich teuer. Eigene vier Wände wird immer mehr etwas für Besserverdienende. Quasi zinsfreies Geld kommt uns gerade sehr entgegen.

Antwort

Danke für Ihre Nachfrage zu den geschätzten Sterbefällen pro Jahr durch Radon in Gebäuden. Die Zahlen ergeben sich aus epidemiologischen Studien, die zweifelsfrei einen Zusammenhang zwischen der dauerhaften Radonkonzentration in Wohnungen und dem Risiko zeigen, bis zum 75. Lebensjahr an Lungenkrebs zu sterben. Die Wirkungsweise des radioaktiven Edelgases und seiner radioaktiven Zerfallsprodukte auf die Lunge ist aufgeklärt. Die beim radioaktiven Zerfall freigesetzte Strahlung schädigt unmittelbar das Erbgut der empfindlichen Lungenepithelzellen. Daraus kann Lungenkrebs entstehen.

Die neuen gesetzlichen Regelungen zum Schutz vor Radon in Gebäuden basieren im Wesentlichen auf der Europäischen Pooling-Studie aus dem Jahr 2005, die 13 Radonstudien aus 9 europäischen Ländern zusammenfasste und auswertete. In den Studien waren Jahresmessungen der Radonkonzentration in Wohnräumen von Lungenkrebsfällen durchgeführt worden. Zusätzlich waren für lange Zeiträume (5 bis 35 Jahre) die jährlichen Radonexpositionen für die einzelnen Personen abgeschätzt worden. Die Studie ist international anerkannt. Sie wurde von einer namhaften Epidemiologin der Universität Oxford durchgeführt und bildet die Grundlage für die Empfehlungen zum Schutz vor Radon und das Radonhandbuch der Weltgesundheitsorganisation (WHO) aus dem Jahr 2009. In der beiliegenden Broschüre „Schutz vor Radon“ [Anlage] finden Sie eine vereinfachte Beschreibung der Vorgehensweise und der Resultate aus der genannten Europäischen Studie (Seiten 14-17). Im Jahr 2013/2014 griff die Europäische Union die WHO-Empfehlungen zum Schutz vor Radon in ihrer neuen Richtlinie 2013/59/Euratom zum Strahlenschutz auf, welche die

Mitgliedsstaaten nach einer vierjährigen Übergangsfrist in ihre jeweiligen nationalen Gesetzgebungen umzusetzen hatten. Dies erfolgte im Jahr 2018 im deutschen Strahlenschutzgesetz. Es verpflichtet die Länder, sogenannte Radonvorsorgegebiete zu ermitteln und festzulegen. Die vorgeschriebene Überprüfung dieser Festlegungen durch Messungen dient dazu, festzustellen, ob alle Gebiete richtig erfasst und ausgewiesen sind. Dass Radon das Lungenkrebsrisiko erhöht, wird nicht in Frage gestellt. Weltweit haben Staaten gesetzliche Regelungen zum Schutz vor Radon in Gebäuden eingeführt. Sie befassen sich mit radongeschütztem Bauen und Sanieren.

31. Frage (erhalten am 16.02.2021, beantwortet am 24.02.2021)

1. Welche Messgeräte sind empfehlenswert?
2. Sind bei einer Erdgeschoss-Wohnung alle Räume zu messen?
3. Ist die Interpretation der Mess-Werte für den Laien zu verstehen?
4. Welche Fachleute empfehlen Sie gegebenenfalls?
5. Mein Wohnort Freiburg grenzt an Risikogebiete? Vermutlich kann damit auch in Freiburg eine Radonbelastung vorkommen?

Antwort

1. Wir empfehlen Radonmessungen mit passiven Detektoren, das heißt, Detektoren, welche keine direkte Anzeige haben, sondern in Räumen eine Zeit lang (mindestens 2 Monate, idealerweise 12 Monate) ausgelegt und nach dem Auslegezeitraum für die Auswertung an die Messstelle zurückgesendet werden. Sie können die Messungen also ganz einfach selbst durchführen, ohne dass bei Ihnen jemand vorbeischauchen muss. Messstellen, die qualitätsgesicherte Messungen anbieten, können Sie auf der Homepage des Bundesamtes für Strahlenschutz unter dem Link <https://www.bfs.de/DE/themen/ion/service/radon-messung/anererkennung/anererkennung.html#anbieter> finden. Der beiliegende Flyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“] informiert nochmals über den Ablauf.
2. Pro Gebäude sollten mindestens zwei Detektoren (je ein Detektor im Keller und im Erdgeschoss) ausgelegt werden. Wie viel Detektoren letztendlich ausgelegt werden sollten, hängt von der Größe des Gebäudes und der

Räume ab. Dabei können lüftungstechnisch zusammenhängende und von den baulichen Gegebenheiten vergleichbare Räume (gleiche Außenwände mit gleicher Erdberührung) zusammengefasst werden. Das heißt, für sie genügt dann ein Detektor. Eine Faustregel besagt auch, dass man einen Detektor bis zu einer Raumfläche von 200 Quadratmetern verwenden kann. In größeren Räumen sollten dann mehrere Detektoren ausgelegt werden. Um Ihre persönliche Radonsituation bestimmen zu können, sollten Sie in jedem Fall in den Räumen messen, in denen Sie sich am häufigsten aufhalten (Wohn- und Schlafzimmer).

3. Von den Messstellen erhalten Sie für jeden Detektor die über den Auslegezeitraum durchschnittlich gemessene Radonkonzentration in der Raumluft. Die Einheit dieser Konzentrationsangabe ist das Becquerel pro Kubikmeter Luft. Bei Messungen mit einer Zeitdauer von 12 Monaten (12 Monate lang in den Räumen ausgelegte Detektoren) kann der erhaltene Messwert (Zahlenwert) direkt mit dem gesetzlichen Referenzwert von im Jahresmittel (= 12 Monate) 300 Becquerel Radon pro Kubikmeter Luft verglichen werden. Dieser zahlenmäßige Vergleich bedarf keiner weiteren Interpretation. Der Durchschnittswert berücksichtigt alle Einflüsse auf die Radonkonzentration in einem Gebäude, die bei elektronisch ablesbaren kurzen Messungen (andere Art von Messgeräten) beträchtliche Schwankungen zeigen können. Diese Schwankungen sind schwieriger zu interpretieren und nicht so aussagekräftig. Kurzzeitmessungen benutzen üblicherweise Radonfachleute, die in Gebäuden nach den Eintrittsstellen für Radon suchen, um sie zum Beispiel abzudichten. Jede und jeder kann mit den o. g. passiven Detektoren beginnen. Wer keine 12 Monate auf sein Ergebnis warten möchte, kann auch zunächst einmal 2 Monate messen und danach mit einem weiteren ausgelegten Detektor „weitermessen“. So erhalten Sie schon früher eine Orientierung. Wenn dann erhöhte Radonkonzentrationen festgestellt werden, empfiehlt es sich ausgebildete Fachleute hinzuzuziehen.
4. Radonfachleute können Sie leicht im Internet recherchieren. Aus Gründen der behördlichen Neutralität dürfen wir Ihnen leider keine Leute nennen. Im Gegensatz zu den o. g. Messstellen, deren Qualität gesetzlich vorgeschrieben und anerkannt wird, gibt es für Radonfachleute keine behördlichen Anerkennungen. Daher empfiehlt es sich, immer mehrere Angebote einzuholen und nach Referenzen und der Qualifikation zu fragen. Sie schlagen Ihnen dann nach ggf. weiteren Kurzzeitmessungen passende Lösungen für Ihr Gebäude vor. Diese reichen vom einfach häufigeren Lüften, der Umnutzung von Räumen zu Lagerräumen über den Einbau einer Lüftungsanlage (mit Zu- und

Abluft und möglichst mit Wärmerückgewinnung), Abdichtungsmaßnahmen der Gebäudehülle von Innen bis zur Installation eines sogenannten „Radonbrunnen“. Ein „Radonbrunnen“ saugt die unter dem Gebäude befindliche radonhaltige Bodenluft ab, so dass Radon erst gar nicht in das Gebäude eindringen kann.

5. Radon kommt überall vor. Die Festlegung von Radonvorsorgegebieten trifft eine Aussage darüber, wie häufig in einem Gebiet Gebäude mit erhöhten Radonwerten zu erwarten sind. Diese erwartete Häufigkeit liegt im Vorsorgegebiet mindestens dreimal höher als im Bundesdurchschnitt. Auch außerhalb von Radonvorsorgegebieten kann Radon aus dem Baugrund in Gebäude eindringen und sich darin ansammeln. Maßgebend sind die Bauweise und der Zustand eines Gebäudes. Daher empfehlen wir allgemein Radonmessungen in Keller- und Erdgeschosswohnungen unabhängig davon, ob ein Gebäude innerhalb oder außerhalb eines Radonvorsorgegebietes liegt. Mit wenig Aufwand und relativ geringen Kosten bei passiven Detektoren erhalten Sie Klarheit.

Sehr geehrte Damen und Herren,

das Beteiligungsverfahren zur Ausweisung der Radonvorsorgegebiete ist abgeschlossen. Die ab jetzt in diesem E-Mail-Postfach eingehenden Mails werden nicht mehr bearbeitet. Bitte wenden Sie sich bei allen weiteren Fragen rund um Radon an die Radonberatungsstelle der LUBW unter der E-Mail-Adresse

radon@lubw.bwl.de

Herzlichen Dank

32. Kommentar des Fragenden zur Antwort des Umweltministeriums auf die Frage der Nr. 30 (erhalten am 25.02.2021)

Die Zusammenhänge Radon und Krebs wird niemand bestreiten. Ob die Angabe der 3.000 Radontoten stimmt, ist nicht hinreichend bewiesen. Es ist nur eine These. Genauso wie das RKI vor einem Jahr nachweislich behauptet hat, dass ein Mund-Nasen-Schutz zu wenig Wirkung hat gegen die Virusbekämpfung. Uns war gleich klar, dass das Unsinn ist.

Es ist alles eine Frage der Verhältnismäßigkeit und Effizienz. Laut Statistik sterben in Deutschland 70.000 Menschen an den Folgen des Rauchens. Die EU hat jedes Maß verloren und ist dabei unendlich teuer. Ich wünsche den Briten, dass sie ohne Brüssel erfolgreicher sind als mit.

Eins ist sicher: ich sterbe wahrscheinlich an Herzinfarkt, Schlaganfall, Multiresistenter Keim, Ungesunde Ernährung, Baustellenstaub, Alkohol, Nikotin oder Depression. Wo ist in diesen Bereichen die Fürsorge durch staatliche Maßnahmen? Anderes Thema, auch nicht Ihres.

Österreich erhebt von Staatswegen Radondaten für den Bürger kostenlos und arbeitet damit effizient an einem Kataster. Wir führen (wieder) eine Beraterbranche ein: Radonfachkraft.

Unsere Bauwirtschaft zerlegt sich selbst, seit vielen Jahren. Man darf sich nicht über den Fachkräftemangel beschweren. Ich bin als Bau-Sachverständiger eine Fachkraft und habe nach 20 Jahren keine Lust mehr.

Antwort

Der Kommentar und die geäußerte Meinung sind zur Kenntnis genommen worden.

Nachfolgend zwei Anmerkungen:

1. Die Anzahl der jährlichen Sterbefälle durch Radon in Wohnräumen ist eine statistisch ermittelte Größe. In der Tat kann man nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft einem Lungenkrebs seine Entstehung durch eingeatmetes Radon und seiner radioaktiven Zerfallsprodukte weder ansehen noch nachweisen. Wie bei anderen gesundheitsschädlichen Faktoren auch ist man darauf angewiesen, durch epidemiologische Betrachtungen Zusammenhänge von Krankheiten und deren Auslöser zu identifizieren und den Wirkungsmechanismus aufzuklären. Beides ist für Radon wissenschaftlich anerkannt und zweifelsfrei belegt. Etwa 5% der Lungenkrebstodesfälle in der Bevölkerung Deutschlands lassen sich auf Radon zurückführen. Dies ist der sogenannte populations-attributable Anteil am Lungenkrebsrisiko durch Radon. Attributable Fälle sind in diesem Zusammenhang die Fälle, die vermieden werden könnten, wenn die Radon-Konzentration in sämtlichen Wohnräumen auf die Radon-Konzentration der Außenluft reduziert werden könnte.

Nach der wissenschaftlichen Studie „Abschätzung des attributablen Lungenkrebsrisikos in Deutschland durch Radon in Wohnungen“ (Menzler S, Schaf-frath-Rosario A, Wichmann HE, Kreienbrock L.; Reihe „Fortschritte in der Umweltmedizin“, Ecomed Verlag Landsberg, S.1-101) aus dem Jahr 2006 sind dies pro Jahr etwa 1.900 attributable Fälle.

2. Österreich hat sich zu einem anderen Verfahren für die Ermittlung von Radonvorsorgegebieten entschieden. Die in der Richtlinie 2013/59/Euratom in Artikel 103 Absatz 3 als Einstufung für ein Radonvorsorgegebiet bezeichnete "beträchtliche Zahl von Gebäuden, die den einschlägigen nationalen Referenzwert überschreitet", wird in Österreich vornehmlich auf der Grundlage von Radoninnenraumluftmessungen ermittelt. Um die Bereitschaft der Bürgerinnen und Bürger an einer Teilnahme an diesen Messungen zu erhöhen, werden die Messungen gegen Bereitstellung der Messdaten und von umfangreichen Informationen zum Gebäude kostenfrei angeboten. Deutschland hat sich dagegen dazu entschieden, die Radonvorsorgegebiete auf der Grundlage einer wissenschaftlich basierten Vorhersage-Methode (§ 153 der Strahlenschutzverordnung) zu ermitteln, die geologische Daten und das geogene Radonpotential nutzt. Demzufolge sind die zur Verfügung gestandenen Finanzmittel überwiegend für die Durchführung von Radonbodenluftmessungen eingesetzt worden.

Radonmessungen in den eigenen Wohnräumen können mit passiven Messgeräten wie einem Kernspurdetektor leicht selbst durchgeführt werden und kosten nicht viel (ca. 30 bis 50 Euro). Für das Aufstellen der Detektoren genügt in der Regel ein von den Messtellen mitgeliefertes Merkblatt. Eine „Radonfachkraft“ wird insbesondere dann hinzugezogen, wenn die ersten Messergebnisse vorliegen und erhöhte Radonwerte zeigen. Dann können diese Fachleute die Eindringstellen von Radon suchen und individuelle Lösungen aufzeigen, um die Radonkonzentration in den betroffenen Räumen dauerhaft zu senken. Ein solcher Beratungsbedarf besteht auch bei Radonsanierungen von Gebäuden in Österreich.

33. Frage (erhalten am 25.02.2021 – nach Ende der offiziellen Beteiligung, beantwortet durch die Radonberatungsstelle am 26.02.2021)

Ich habe kürzlich ein altes Bauernhaus in Haigerloch Owingen gekauft. Für mich stellt sich nun die Frage, ob der Ort Owingen bei Haigerloch Radongebiet ist bzw. wie hoch in dem Gebiet die Radonkonzentration ist? Ab welchen Werten macht es

Sinn ein Radonmessgerät aufzustellen und ist das bereits auch in einem Rohbau sinnvoll?

Antwort

Das Umweltministerium bietet auf seiner Website eine Liste mit allen Gemeinden an, die als Radonvorsorgegebiete vorgeschlagen wurden

https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Kernenergie/Radon/Liste-Vorschlaege-Radonvorsorgegebiete-bf.pdf.

Owingen zählt zur Gemeinde Haigerloch. Diese Gemeinde findet sich nicht in der Liste des Umweltministeriums und ist somit nicht als Radonvorsorgegebiet vorgeschlagen.

In Ihrer Umgebung gibt es Messwerte nahe Hirrlingen, wo ein Radonpotential von 3 gemessen wurde. Zur Einordnung: Eines der Kriterien für Radonvorsorgegebiete ist, dass das Radonpotential größer oder gleich 44 ist.

Radon kommt überall vor und die Radonsituation in einem bestimmten Gebäude hängt von der individuellen baulichen Situation ab. Daher schaffen nur Messungen Klarheit über die Radonsituation in einem Gebäude. Wir empfehlen grundsätzlich, Langzeitmessungen im Keller und Erdgeschoss mit qualitätsgesicherten Messgeräten (als Exposimeter oder Kernspurdetektor bezeichnet) von anerkannten Stellen durchzuführen. Näheres zur Durchführung der Messungen finden Sie in dem beige-fügten Informationsflyer [Anlage: Flyer „Radonsicher leben“].

Eine Liste mit anerkannten Messstellen finden Sie auf der Internetseite des BfS (<http://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/schutz/messen.html>) unter dem Punkt "Wo bekomme ich Messgeräte?".

Die Radonkonzentration hängt von der Gebäudenutzung und dem Lüftungsverhalten ab. Daher ist eine Messung im Rohbau noch nicht sinnvoll, sondern erst bei üblicher Nutzung.