

Gefahr aus dem Boden

Schutz vor Radon Das unsichtbare Gas Radon verursacht Lungenkrebs. Obwohl das lange bekannt ist, griff der Gesetzgeber bisher nicht ein. Wir zeigen, wie Sie sich schützen können.

Elizabeth H. hat in ihrem Leben nie geraucht. Dennoch erkrankte sie an Lungenkrebs – im Alter von 37 Jahren. Unfassbar und zunächst unerklärlich. Bis ihr Vater das Haus auf Radon testen ließ. Er hatte erfahren, dass dieses Gas Lungenkrebs verursachen kann. Und tatsächlich, das Messergebnis zeigte: Das Haus war mit Radon belastet. Elizabeth H. hatte 15 Jahre dort gelebt.

Radon ist ein im Erdreich natürlich vorkommendes, radioaktives Gas. Es gelangt zum Beispiel über ein undichtes Fundament ins Haus und reichert sich dort an. Die Bewohner atmen das unsichtbare, geruchlose Gas ein. Ohne es zu merken.

Hauptursache für Lungenkrebs ist zwar das Rauchen – nach Informationen der Deutschen Krebsgesellschaft sind 85 Prozent aller Todesfälle durch Lungenkrebs damit begründet –, aber es ist auch nachgewiesen, dass Radon diese Krebsart verursacht. Besonders tragisch: Die Aussichten auf Heilung sind trotz aller Fortschritte in der Medizin derzeit gering.

Lungenkrebsursache Nummer zwei

Viele wissen nicht, dass Radon Ursache Nummer zwei ist – noch vor dem Passivrauchen. Im Einzelfall lässt sich der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung kaum nachweisen. Aber die Statistik ist

besorgniserregend: Rund fünf Prozent aller Lungenkrebstodesfälle sind auf Radon zurückzuführen, beziffert eine Studie des Bundesamts für Strahlenschutz die Gefahr. Für Deutschland sind das jedes Jahr etwa 1900 Lungenkrebstodesfälle.

Die Gefahr ist nicht überall gleich groß. In manchen Gegenden, etwa im Bayerischen Wald oder im Erzgebirge, ist im Untergrund mehr Radon vorhanden als in anderen. Die Karte zeigt, wo das Risiko erhöht ist und weitere Nachforschungen sinnvoll sind. Doch Vorsicht: Selbst in eigentlich weniger stark belasteten Regionen drohen erhöhte Radongehalte in der Innenraumluft – nämlich dann, wenn das Haus zum Baugrund hin schlecht abgedichtet ist und wenn die Wohnräume dann im Keller oder Erdgeschoss liegen.

Messen und sanieren

Die STIFTUNG WARENTEST bietet ein einfaches Messverfahren an (*siehe Tipps*) und gibt Empfehlungen zur Sanierung. Wer weiß, dass er gefährdet ist, kann reagieren,

RADON UND SEINE AUSBREITUNG

Vom Keller ins Haus

Entstehung: Radioaktives Radon entsteht beim Zerfall von Uran und Thorium in Böden und Gesteinen des Untergrunds. Als Gas kann es sich leicht von dort entfernen und an die Oberfläche strömen.

Ausbreitung: Durch Spalten und Risse in Bodenplatte und Mauerwerk sowie über undichte Leitungsdurchführungen gelangt Radon in den Keller. Stark betroffen sind Altbauten, die nicht auf einer Betonplatte stehen, sondern zum Beispiel einen Lehmboden haben. Durch warme, aufsteigende Luft entsteht im Keller ein kaum spürbarer Unterdruck, der eine Sogwirkung erzeugt. So verteilt sich das Gas.

Konzentration: Die Konzentration im Haus hängt von Untergrund (Gesteinsart, Klüftung), Lüftung und Bausubstanz ab.





Wo Schutz vor Radon wichtig ist

Der Radongehalt im Boden und die Bausubstanz sind entscheidend.

Die **Karte auf Kreisebene** hilft, die Dringlichkeit abzuschätzen, mit der Radonschutzmaßnahmen beim Neubau in Betracht gezogen werden sollten. Basis für die Abschätzung sind vor allem die Ergebnisse von Messungen in der Bodenluft. Aussagen für einzelne Ortsteile und Häuser sind wegen der vielen Einflussgrößen (Geologie, Abdichtung) nicht möglich. Mitunter verfügen die kommunalen Umweltämter über detailliertere Erkenntnisse. Die Karte bedeutet **nicht**, dass alle Gemeinden eines Kreises die **gleiche Radonbelastung** in

der Bodenluft oder in Häusern haben – auch in Risikogebieten sind viele Häuser gut abgedichtet. Umgekehrt können in Kreisen, deren Radongefährdung als eher niedrig eingestuft wird, in Einzelfällen hohe Radonkonzentrationen in Gebäuden auftreten. Ältere Häuser (vor allem solche mit Lehm Boden oder Natursteinverbauung) sind in der Regel stärker belastet als neue Gebäude. **TIPP** Eine Messung ist vor allem dann sinnvoll, wenn Sie befürchten, dass Ihre Wohnung zum belasteten Untergrund hin schlecht abgedichtet ist.

sich und seine Familie schützen. So wie Hans S. aus dem Allgäu. Die test-Messung brachte eine hohe Radonbelastung ans Licht. Jetzt hat Hans S. einen Fachmann beauftragt, der den Keller abdichten soll. Das geht in diesem Fall recht einfach: Die offenen Dehnungsfugen werden mit einem radondichten Kunststoff gefüllt. Schwieriger wird das bei einer Familie im Elbtal: Das alte Haus steht auf felsigem Untergrund und hat keine Grundplatte. Ein Ingenieurbüro soll dafür nun eine möglichst kostengünstige und wirkungsvolle Sanierungslösung finden.

Was eine Gebäudesanierung kostet, gibt das Bundesministerium für Umwelt an: Meist lässt sich schon für etwa 3000 Euro ein gutes Ergebnis erzielen. Es geht aber auch preiswerter – wenn nur offensichtliche Schwachstellen wie Fugen abgedichtet werden müssen. Und

manchmal reicht es, besser zu lüften oder die Nutzung einzelner Räume zu verändern, etwa das Arbeitszimmer vom Keller nach oben zu verlegen und die Kellertür gut abzudichten. Am besten ist, wenn gleich beim Neubau auf den Radonschutz geachtet wird: Laut Umweltministerium kostet das etwa 20 Euro pro überbauten Quadratmeter.

Informieren und sich schützen

Zu wenige wissen von der Radongefahr. Dass auch Passivrauchen Lungenkrebs verursacht, ist dagegen weitgehend bekannt,

über Gesetze zum Schutz der Nichtraucher wird diskutiert. Dabei wäre auch ein besserer Schutz vor Radon erforderlich. Weil verbindliche Grenzwerte bisher fehlen, sind viele verunsichert. Wie Simone R. aus dem Vogtland: Sie hat ihr Haus deshalb noch nicht saniert, obwohl sie mit der test-Messung hohe Radonwerte aufgespürt hatte. Gut ein Drittel aller test-Messwerte liegen über dem Zielwert der Weltgesundheitsorganisation von 100 Becquerel pro Kubikmeter Raumluft.

Dass dieser Wert möglichst überall unterschritten wird, sollte eigentlich ein Radonschutzgesetz bewirken. Die rot-grüne Regierung wollte es auf den Weg bringen, um belastete Wohnhäuser zu erkennen und möglichst zu sanieren. Der Entwurf stieß auf Kritik in den Bundesländern und bei

den Hausbesitzerverbänden, die hohe Sanierungskosten fürchteten. Auch die jetzige Regierung befürwortet den Schutz vor Radon. Sie hat aber noch kein Gesetz verabschiedet.

Wichtig ist vor allem, dass die Betroffenen über die Gefahren informiert werden. Fest steht: Rauchen und Radon, noch schlimmer die Kombination, erhöhen die Wahrscheinlichkeit, an Lungenkrebs zu erkranken. Elizabeth H. geht davon aus, dass Radon ihren Krebs verursacht hat. Sie sagt: „Wenn wir das Radonproblem doch nur früher erkannt hätten ...“ ■



MESSGERÄT Im Haus aufstellen und zur Auswertung zurücksenden.

TIPPS

So erkennen Sie die Gefahr, wenn radioaktives Radon aus dem Boden ins Haus dringt.

■ **ORIENTIERUNG** Überprüfen Sie mithilfe der Karte, ob Sie in einem Risikogebiet wohnen. Recherchieren Sie beim Umweltamt, ob es dort Messergebnisse zu Ihrem Wohngebiet gibt. Wenn Ihr Haus schlecht abgedichtet ist und Sie sich häufig im Erdgeschoss und auch in Kellerräumen aufhalten, kann eine Messung sinnvoll sein.

■ **MESSEN** Die test-Radon-Messung ist einfach und kostet 34 Euro. Der Mitmachkupon ist unter www.test.de Stichwort „Analysen“ oder per Fax unter 01805/88768306 abrufbar (siehe auch Seite 96). Oder erkundigen Sie sich bei unserem Umweltanalyseteam: donnerstags zwischen 10 und 12 Uhr unter 030/26312900.

■ **MEHR INFOS** Unter www.radon-info.de erhalten Sie einen guten Überblick – auch darüber, was Sie beim Neubau beachten sollten. In den USA hat die Selbsthilfegruppe Cansar viele Infos zu Radon und Krebs zusammengestellt. Die Abkürzung steht für „Cancer Survivors against Radon“, zu deutsch „Krebsüberlebende gegen Radon“: www.cansar.org.