

FACH
SCHREI
VERLAG



Redaktion testet:
Wohnen im
Fingerhut-Haus



Nationalspieler Nowotny
Die exklusive Villa
des WM-Stars

Hausbau

Hausbau

7/8

Jul/August 2006
€ 3,50 - sfr 6,90
Österreich € 3,80
BeNeLux € 4,10
Italien/Portugal € 4,70
Finnland € 5,20
Slowenien SIT 1,090



EUROPAS GRÖSSTES FERTIGHAUS-MAGAZIN

48 Seiten
extra
Musterhäuser



Neues Bauen:
**Einfach
anspruchsvoll**



Für immer
niedrige
Heizkosten:

3-Liter-Häuser

- ▶ **Passivhäuser:**
Die besten Web-Adressen
- ▶ **Bauteile mit Durchblick:**
Alles über Fenster



Radon raus aus dem Haus

Radon ist ein natürliches – leider radioaktives – Edelgas, das über den Boden und insbesondere über den Keller ins Haus gelangen kann. Doch mit einem speziellen Kellersystem ist man ihm nicht schutzlos ausgeliefert.

Man sieht es nicht, man riecht und schmeckt es nicht – dennoch ist es da: Radon in Gebäuden stellt nach aktuellem Wissensstand das höchste umweltbedingte radiologische Risiko dar. Radon ist ein natürliches radioaktives Edelgas, das praktisch überall in der Bodenluft in unterschiedlichen Konzentrationen vorkommen kann.

Im Haus breitet sich Radon üblicherweise von der untersten Etage in die höher gelegenen Stockwerke aus. Je geringer der Luftaustausch ist, desto stärker ist die Raumluft belastet – und das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken, steigt. In Kellern und Erdgeschossen ist die Konzentration von Radon daher besonders hoch. Das radioaktive Gas dringt vor allem durch Fugen und undichte Stellen aus dem Boden ins Gebäude ein.

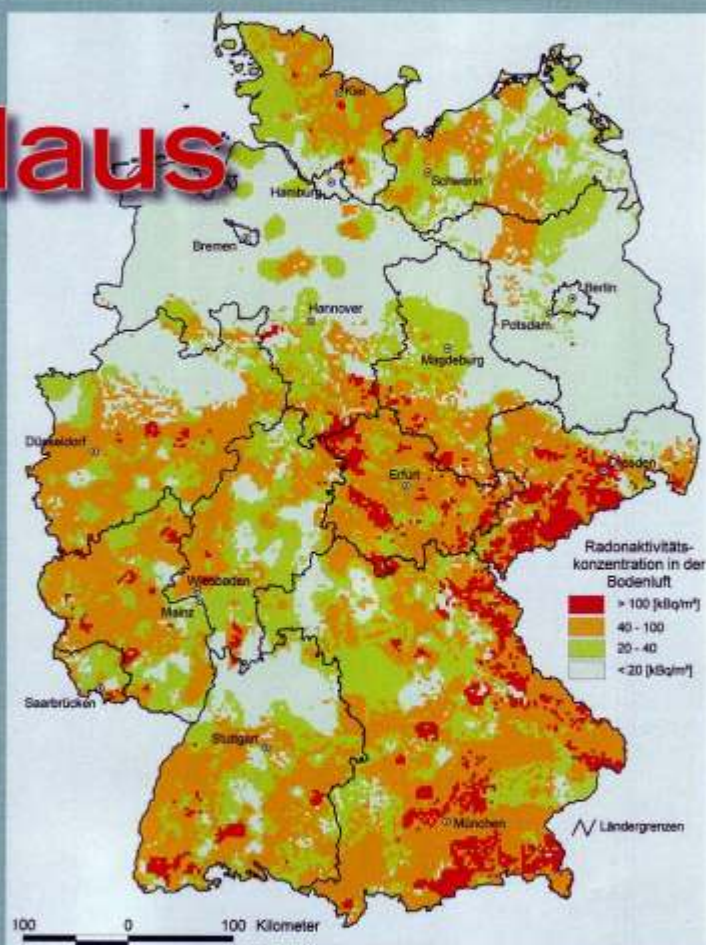
Jährlich erkranken allein in Deutschland rund 3000 Menschen an Lungenkrebs, der auf Radonbelastungen zurückzuführen ist. Damit steht dieses Edelgas nach dem Rauchen als

Ursache für Lungenkrebs an zweiter Stelle. Doch Hausbewohner sind dieser Belastung nicht schutzlos ausgeliefert, denn durch geeignete bauliche Maßnahmen lassen sich die eigenen vier Wände gegen das Gas und die Strahlung sichern. Um sich zu schützen, bieten sich zwei bautechnische Maßnahmen an: radongeschütztes Bauen oder Radonsanierung.

Wirksamer Strahlenschutz

Beim radongeschützten Bauen wird der Keller von Anfang an dicht ausgeführt. Belastete Bodenluft bleibt draußen und kann nicht in den Keller gelangen. Die Fertiggellerfirma Knecht hat bereits 1993 einen radondichten Keller für Neubauten in belasteten Gebieten entwickelt und diesen in Pilotprojekten im Erzgebirge erfolgreich getestet. Kontinuierliche Weiterentwicklungen garantieren heute den Kunden ein hohes Maß an Sicherheit.

Der radondichte Knecht-Systemkeller basiert auf dem Grundprinzip der so genannten



Radonvorkommen

In Deutschland ist das Vorkommen von Radon relativ gut untersucht. Eine Konzentration von über 100 Bq/m^3 (Bequerel = Maß des radioaktiven Zerfalls) in der Raumluft und von 100 kBq/m^3 in der Bodenluft wird überwiegend in den Mittelgebirgen wie Eifel, Erzgebirge, Thüringer Wald, Bayerischer Wald, Schwarzwald, Fichtelgebirge, Harz und dem Alpenvorland festgestellt. (Siehe Karte, Quelle: Kemski & Partner 2004). Exakte Aussagen über Radonbelastungen sind jedoch nicht möglich. Sicherheit gibt nur die Einzelfall-Messung (www.radon-info.de). Um Menschen vor den Auswirkungen des Radons besser zu schützen, bereitet das Bundesumweltministerium ein Radonchutzgesetz vor. Der bisherige Richtwert für Radonkonzentration in der Raumluft soll um mehr als die Hälfte auf 100 Bq/m^3 reduziert werden.

Das aktuelle Interview

Die Radonbelastung in Wohnräumen lässt sich durch bauliche Maßnahmen vermeiden. Wir befragten dazu Dipl.-Ing. Bernd Hetzer von der Firma Knecht.

Wie erfahre ich als Bauherr überhaupt, ob mein Bauplatz in einem Problemgebiet liegt?

Zur Zeit gibt es die Karte von Kemski & Partner 2004 (www.kemski-bonn.de), die deutschlandweit Radonkonzentrationen in der Bodenluft darstellt. Sie dient allerdings nur zur Prognose und Orientierungshilfe im regionalen Maßstab. Exaktere Aussagen können unter Umständen örtliche Bauämter geben bzw. müssen durch spezielle Bodenuntersuchungen vor Ort ermittelt werden.

Warum reicht nicht eine gute Lüftung aus, um die radonhaltige Luft zu entfernen? Gelüftet werden muss ja ohnehin.

Es ist richtig, dass einerseits insbesondere ein Keller ab und zu gelüftet werden sollte. Andererseits stehen die hohen Forderungen der Energieeinsparverordnung diesem konträr gegenüber. Durch die erhöhte Dichtigkeit der Gebäude bzw. durch eine Heizenergie reduzierende Lüftung kann die Radonkonzentration im Hausinneren in Abhängigkeit von der im Boden befindlichen Konzentration tatsächlich ansteigen. Deshalb sollte man vermeiden, dass Radon überhaupt erst in ein Gebäude eindringen kann.

Wenn nur eine Bodenplatte gebaut wird, soll dann ebenfalls ein Schutz vor Radon vorgesehen werden?

Prinzipiell bestimmt die Höhe der Radonkonzentration im Boden, ob eine Schutzmaßnahme sinnvoll ist. Wenn „ja“, dann sollte man das richtig machen – dies gilt auch für die Bodenplatte.

Was muss man sich denn unter einer Luftdrainage vorstellen?

Radonhaltige Luft kann sich unter der Boden- bzw. Fundamentplatte anstauen. Eine Luftdrainage, die unterhalb der Platte verlegt wird, funktioniert im Grunde wie ein Kamin und führt die radonhaltige Luft ab.

Ist es überhaupt sinnvoll, in Problemgebieten einen Keller zu bauen? Verzichtet man da nicht lieber darauf?

Heutzutage gibt es funktionierende Abdichtungssysteme – aus unserem Hause den radondichten Knecht-Systemkeller.

Für die Entscheidung, ob mit oder ohne Keller gebaut wird, sind andere Kriterien wie Raumbedarf, Grundstückspreis oder Wiederverkaufswert entscheidend.

Wie hoch liegt in etwa der Mehraufwand für einen Radon geschützten Keller z. B. im Vergleich

zu einer sogenannten weißen (wasserdichten) Wanne?

Die Fertigungsweise entspricht ungefähr derjenigen einer schwarzen Wanne. Dadurch entstehen Mehrkosten gegenüber der weißen Wanne von ca. 10 bis 15 Prozent.

Macht der Gesetzgeber irgendwelche Vorschläge/Vorschriften bezüglich des Bauens in Radon belasteten Gebieten; gibt es Gebiete, wo dann nicht gebaut werden darf?

Aus meiner Sicht noch nicht. Ein Gesetzentwurf wird zwar schon seit einiger Zeit im Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) erarbeitet, ist aber noch nicht verabschiedet worden. Darin werden aber sicherlich keine Gebiete ausgewiesen, in denen auf Grund der Radonkonzentration nicht gebaut werden dürfte.



Vertriebsleiter Bernd Hetzer, Knecht-Keller, Metzingen

WAS IST RADON?

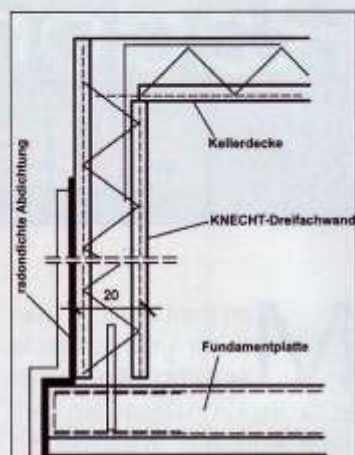
Radon ist ein natürliches radioaktives Edelgas. Es ist im Boden, in Gesteinen, in Gewässern und in der Luft vorhanden und entsteht beim spontanen radioaktiven Zerfall von Uran mit einer Halbwertszeit von 3,8 Tagen. Es kann praktisch überall in der Bodenluft in unterschiedlichen Konzentrationen vorkommen. Gesundheitliche Auswirkungen konnte man bisher ab einer Radonbelastung von über 150 Becquerel pro Kubikmeter Luft (Bq/m^3) feststellen. Beim Einatmen von radonhaltiger Luft, kommt es zur Bestrahlung der Lunge. Neueste Untersuchungen belegen, dass ca. 7% der Lungenkrebserkrankungen in Deutschland auf Radonbelastungen zurückzuführen sind.

„schwarzen Wanne“ (siehe nebenstehende Grafik). Dabei wird der gesamte Keller mit einer radondichten Folie eingepackt, die durch zwei Schutzvliese vor mechanischen Beschädigungen geschützt wird. Eventuell ist zusätzlich eine Luftdrainage unterhalb der Bodenplatte zu empfehlen. Entscheidend für die Funktionssicherheit ist die Qualität, mit der die radondichte Folie verlegt wird. Besonderes Augenmerk legt der Kellerbauer auf Detailpunkte wie die Ausbildung an den Ecken, die Übergänge von der Bodenplatte zur Außenwand und Wand-Rohrdurchführungen. Die Firma hat hier Erfahrungen aus über 35 Jahren Kellerbau.

Vielfältiger Nutzen relativiert die Kosten

Der Nutzen eines radondichten Kellers für den Kunden liegt auf der Hand:

- radonfreie Innenraumluft im Keller, keine gesundheitliche Gefährdung,
- optimaler Schutz gegen drückendes Wasser,
- Schimmelbildungen sind ausgeschlossen,
- eine Drainage ist nicht erforderlich,
- keine laufenden Kosten durch aufwändige technische Be- und Entlüftungssysteme,
- kein zusätzlicher Heizenergieverbrauch auf Grund eines ständigen Luftwechsels,



Aufbau des radondichten Systemkellers: Entscheidend ist die Rundumabdichtung. (Knecht)

- die Forderungen der Energieeinsparverordnung können einfacher eingehalten werden,
- lebenslange Haltbarkeit der radondichten Folie,
- wartungsfreie Abdichtung.

Diese Maßnahme ist langfristig qualitativ besser und auch kostengünstiger als die Radonsanierung. Letztere hat das Ziel, eingedrungene, belastete Luft durch Luftaustausch so schnell wie nur möglich wieder abzuführen. Für diesen Luftaustausch ist ein Be- und Entlüftungssystem erforderlich, im Einzelfall noch zusätzliche Ventilatoren. Nachteile dieser Variante sind laufende Energiekosten für Ventilatoren und vor allem der mit der ständigen Be- und Entlüftung einhergehende Heizenergieverbrauch. ! red

Hersteller-Anschriften Seite 160