

GUSSASPHALT ALS SCHUTZ GEGEN RADON-BELASTUNG

Martin Schlumpf, Mitglied der Fachgruppe Gussasphalt der Technischen Kommission PAVIDENSA, Weber-Asphalt AG, Zürich

Fragt man die Leute auf der Strasse nach Radon, bekommt man meistens immer die gleiche Antwort: «Keine Ahnung, ein Waschmittel vielleicht? Oder ein neues Energy-Getränk?»

WAS IST RADON?

Bei Radon handelt es sich um ein natürlich vorkommendes Edelgas, das aus dem Zerfall von Radium entsteht, welches seinerseits ein Zerfallsprodukt von Uran ist. Uran ist in unterschiedlicher Konzentration praktisch überall in der Erdkruste vorhanden, weshalb auch Radon verbreitet im Boden zu finden ist. Das Edelgas Radon ist unsichtbar sowie geschmack- und geruchlos. Es schmerzt auch nicht - jedenfalls nicht sofort. Stellt man Schmerzen fest, welche einzig durch Radon verursacht werden, ist es oft schon zu spät, denn dann hat das radioaktive Gas mit seinen Zerfallsprodukten bereits Lungenbläschen zersetzt, was dem Lungenkrebs Tür und Tor öffnen kann.

Erst in den Fünfzigerjahren wurde der Zusammenhang zwischen Radon und Lungenkrebs entdeckt. Radon und seine Folgeprodukte gelten gemäss Bundesamt für Gesundheit BAG nach dem Rauchen als zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs.

WO IST RADON ZU FINDEN?

Wie findet man heraus, ob gerade das eigene Haus oder Gebäude radonbelastet ist? Als grobe Orientierung dient die aktuelle Radonkarte der Schweiz, die vom Bundesamt für Gesundheit BAG (www.bag.admin.ch) herausgegeben wird. Dort ist ersichtlich, welche Regionen und Gemeinden ein geringes, mittleres oder hohes Risiko aufweisen. Befindet man sich in einem belasteten Gebiet, ist es sinnvoll, Radonmessungen durchführen zu lassen. Dies geschieht mittels Messsonden (Dosimeter), die kaum grösser sind als eine Kaffeetasche. Diese Dosimeter ermöglichen eine einfache und kostengünstige Messung und können bei anerkannten Messstellen bezogen werden. Der Preis pro Sonde liegt bei ca. Fr. 70.- inkl. Auswertung.

WIE GELANGT RADON INS HAUS?

Radon kann vor allem in der Heizperiode ein Problem darstellen. Warme Luft, die im Haus aufsteigt, erzeugt einen Kamineffekt, der in den untersten Räumen und im Keller zu einem kaum spürbaren Unterdruck führt. Diese Sogwirkung ermöglicht es dem Radon, über Fugen und Risse in Betonböden und Wänden, Rohr- und

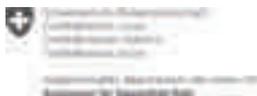
Kabeldurchführungen oder Kellerböden aus Erde oder Kies ins Innere des Hauses zu gelangen und so seine gesundheits-schädigende Wirkung zu entfalten. Gerade in Wohn- und Aufenthaltsräumen im Erd- oder Untergeschoss kann eine erhöhte Radonbelastung nie ausgeschlossen werden.

ABDICHTUNG VON GEBÄUDEN GEGEN RADON

In vielen Altbauten sind im Untergeschoss Räume vorhanden, die nur auf ihre bessere Nutzung warten. Vielfach bestehen die Böden aus gestampftem Erdreich und Kies. Was für einen guten Tropfen Wein Sinn macht, ist für eine Nutzung als Büro- oder Hobbyraum völlig ungeeignet, vor allem wenn Radon dadurch ungehindert in die oberen Wohnräume eindringen kann. Neben einigen anderen Massnahmen zur Abdichtung radonbelasteter Kellerräume, bietet sich eine Sanierung mit Gussasphalt an. Wenn getroffene Massnahmen das Gebäude gegenüber dem Untergrund abdichten, verhindern sie das Eindringen von Radon in das Gebäudeinnere.

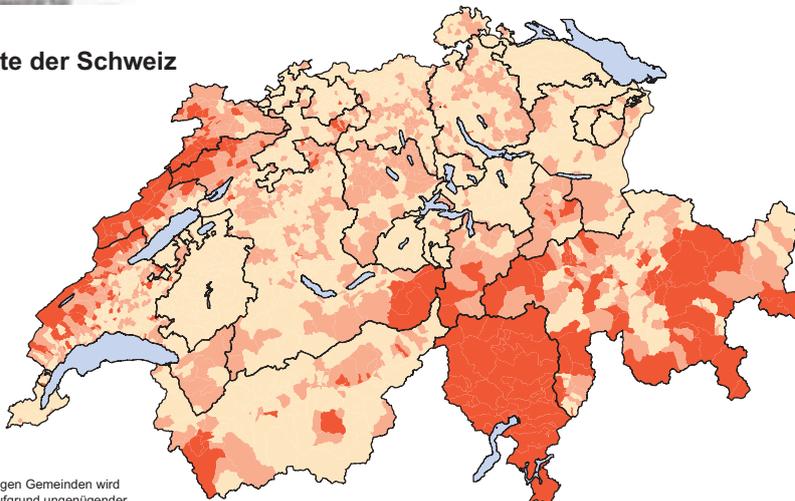
BODENAUFBAU AUS GUSS- ASPHALT

Mit einem Bodenbelag aus Gussasphalt kann man triste, modrige Räume einer neuen Nutzung zuführen und gleichzeitig die Radonbelastung auf ein Minimum reduzieren. Der Gussasphaltbelag kann roh, d.h. schwarz belassen oder mit einem Nutzbelag aus Parkett, Keramikplatten oder Teppich belegt werden. Es ist wichtig, neben dem Einbau des Gussasphaltes auch die anderen Bauteile wie Wandanschlüsse, Rohrdurchführungen und dergleichen in die Dichtungsmassnahmen einzubeziehen und deren Abdichtung ebenfalls mit besonderer Sorgfalt auszuführen. Wer meint, z.B. mit Stampfbeton eine finanziell günstigere Lösung erzielen zu können, bedenkt nicht, dass dieser mit seiner porösen Struktur das Radon nicht aufhalten kann und nachträglich auftretende Risse alle Bemühungen hinfällig machen können.



Radonkarte der Schweiz

Radonrisiko*:
— gering
— mittel
— hoch

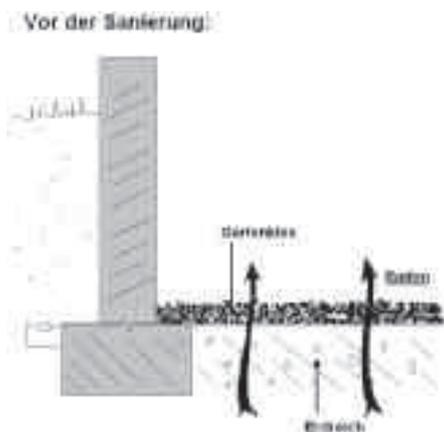


Stand: März 2009

* Bemerkung: in einigen Gemeinden wird das Radonrisiko aufgrund ungenügender Messungen geschätzt (siehe "Suchmaschine nach Gemeinde" unter www.ch-radon.ch).

Quelle: GG25 ©Swisstopo

Quelle: Bundesamt für Gesundheit BAG.



BAULICHE MASSNAHMEN

Kellerböden aus Erdreich oder Kies in Altbauten:

- Der bestehende Boden aus Erdreich wird auf einer Tiefe von ca. 12 bis 15 cm abgetragen.
- Die genaue Höhenlage wird an den Wänden markiert, der Boden ausplaniert und eventuell mit Handstampfern nachverdichtet.
- Auf den planierten Untergrund wird nun eine Lage sauberer und trockener Splitt eingebracht und auf eine Höhe von ca. 6 cm unter Oberkante Gussasphalt planiert.
- Anschliessend wird eine Trennlage aus einer formstabilen Gummischrotmatte auf die Splittlage verlegt, genau eingepasst und zugeschnitten. Die Matten werden auf Stoss verlegt.
- Auf die Gummischrotmatte werden zwei Lagen Rohglasvlies kreuzweise verlegt.
- Der Gussasphalt kann nun in zwei Lagen eingebaut und gegebenenfalls mit einem Nutzbelag versehen werden.
- Sind die Wandanschlüsse ebenfalls abzudichten, wird die erste Lage Gussasphalt auf die Trennlage eingebaut und nach dem Abkühlen eine Aufbahrung mit einer gussasphaltverträglichen Dichtungsbahn erstellt. Die zweite Lage wird anschliessend eingebracht.

Wichtig: Der Feuchtigkeitsgehalt des Erdreichs darf nicht zu hoch sein (kein drückendes Wasser), da sonst die Gefahr besteht, dass diese von den Wänden aufgenommen wird, da Gussasphalt ja bekanntlich dampf- und wasserdicht ist.

Böden aus festen Materialien wie Beton oder Überzug:

- Entlang den Wänden und aufgehenden Teilen werden Sicherheitsstreifen aus einer gussasphaltverträglichen Polymerbitumendichtungsbahn aufgeschweisst oder eine Aufbahrung aus demselben Material erstellt.
- Anschliessend wird eine Trennlage aus Rohglasvlies verlegt.
- Der Gussasphalt kann nun in einer oder in zwei Lagen eingebaut und gegebenenfalls mit einem Nutzbelag versehen werden.

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Das Eindringen von Radon wird durch den Einbau von Gussasphalt blockiert; der Bodenbelag ist dampf- und wasserdicht. Der Gussasphaltestrich ist rasch verlegt und kann am Tag nach dem Einbau bereits benutzt werden. Diesen Vorteilen stehen die etwas höheren Kosten

gegenüber. Berücksichtigt man aber die lange Lebensdauer des Gussasphalts und die Zuverlässigkeit des Systems (gerade in Bezug auf Radon), sind die Mehrkosten jedoch vernachlässigbar.

Folgende Punkte müssen bei der Evaluation von Massnahmen gegen Radonbelastung beachtet werden:

- Grundsätzlich darf die Gefahr von gesundheitlichen Schäden, welche durch das Edelgas Radon verursacht werden, nicht unterschätzt werden.
- Erste Hinweise für eine allfällige Radonbelastung der Liegenschaft liefern die Radonkarte der Schweiz (Bundesamt für Gesundheit BAG) oder die Gemeindebehörden.
- Messsonden (Dosimeter) geben Auskunft über die effektive Belastung mit Radon.
- Gussasphalt ist ein geeignetes Mittel zur Abschirmung, damit Radon nicht über den Boden ins Hausinnere gelangen kann.
- Durch den Beizug von Baufachleuten, ausgewiesenen Unternehmungen und dem Einsatz von Gussasphalt haben wir es in der Hand, eine der heimtückischsten gebäudebedingten Gefahren für die Gesundheit nachhaltig zu eliminieren und zudem erst noch ungenutzten Raum kostengünstig einer neuen Nutzung zuzuführen.
- Und last but not least: Auskünfte über steuerliche Erleichterungen im Zusammenhang mit baulichen Massnahmen (Stichwort Wärmeschutz) erteilt das zuständige Steueramt.



Radonbelastete Kellerräume können mit einem Gussasphaltestrich abgedichtet werden.