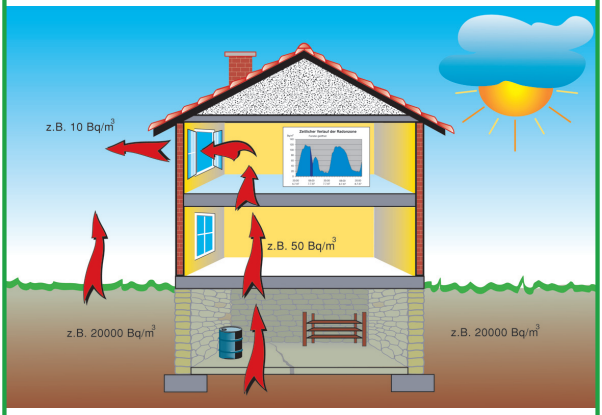
HAGEN

Informationen zum Umweltschutz

Radon in Gebäuden



Ein Ratgeber für Hagen

- Informationen
- Ansprechpartner/in

Was ist Radon?

Radon ist ein farbloses, geruchloses, radioaktives Edelgas. Es entsteht auf natürlichem Wege innerhalb der natürlichen Zerfallsreihen von Uran (und Thorium) durch radioaktiven Zerfall von Radium. Sowohl Uran als auch Radium sind natürliche Bestandteile der Erdkruste und kommen praktisch ubiquitär (überall) vor.

Warum ist Radon in Wohnungen ein Problem?

Erhöhte Radonaktivitätskonzentrationen in Gebäuden sind in Deutschland die zweithäufigste Ursache für Lungenkrebs. Epidemiologische Untersuchungen haben gezeigt, dass ab Konzentrationen von 140 Bq/m³ im Jahresmittel eine statistisch signifikante Erhöhung des Lungenkrebsrisikos gegeben ist.
Als durchschnittlicher Wert für Aufenthaltsräume in Deutschland wird eine Konzentration von 50 Bq/m³ genannt.

Basierend auf diesen Erkenntnissen hat sich das Bundesumweltministerium bzw. das Bundesamt für Strahlenschutz eine allgemeine Reduzierung des Mittelwertes der Radonkonzentration in Gebäude in Deutschland zum Ziel gesetzt. Weitergehende Informationen finden Sie im Internet unter **www.bfs.de/ion/radon** (Bundesamt für Strahlenschutz).

Wie und warum gelangt Radon in ein Haus?

Radon ist ein natürlich vorkommendes radioaktives Edelgas, das in Gesteinen und Böden vorkommt. Von dort aus gelangt das Gas in die Bodenluft und durch undichte Stellen in der Bausubstanz auch in Häuser.

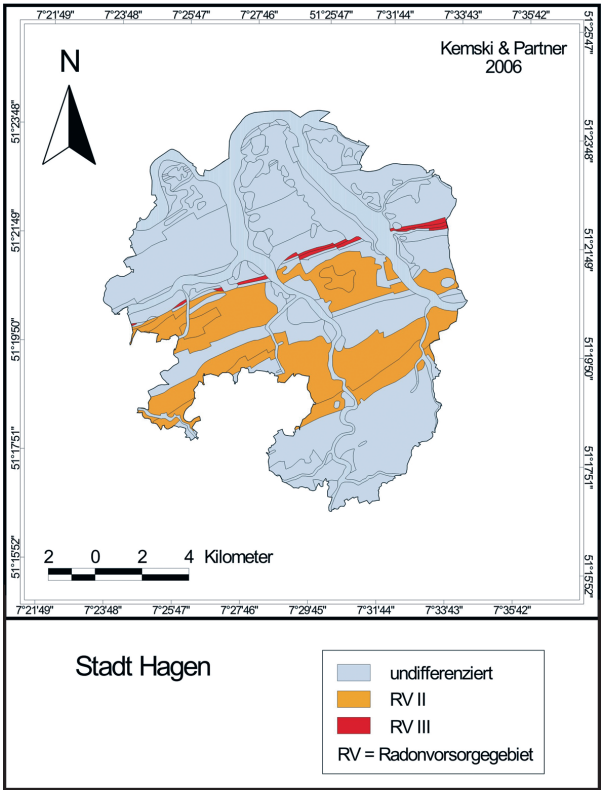
Die Höhe der Radonaktivitätskonzentration in der Raumluft hängt entscheidend von der Ankopplung der Gebäude an den Baugrund und damit von der Gründungstiefe, Isolation, Bauweise und dem Alter der Gebäude, darüber hinaus aber z.B. auch der Nutzung und dem Lüftungsverhalten der Bewohner ab.

Weitergehende Informationen bietet das Internetforum **www.radon-info.de.** Hier finden Sie Basisinformationen zum Thema Radon, einen Überblick über Maßnahmen zur nachhaltigen Beseitigung und ein Diskussionsforum für Betroffene und Experten.

Radonaktivitätskonzentration in der Bodenluft

Die Bewertung der Radonaktivitätskonzentration erfolgt in Deutschland anhand einer Einstufung in vier Klassen: Weniger als 20.000, 20.000 bis 40.000 (Radonvorsorgegebiet I), 40.000 bis 100.000 (Radonvorsorgegebiet II) und über 100.000 Bq/m3 (Radonvorsorgegebiet III).
Die Bodenluftkonzentrationen im Stadtgebiet Hagen liegen überwiegend unterhalb von 40.000 Bq/m3 (ca. 75 % der Fläche). Ca. 25 % der Fläche fallen in die Klasse zwischen 40.000 und 100.000 Bq/m³ und weniger als 1 % der Fläche weist Konzentrationen über 100.000 Bq/m³ auf.
Die höchsten Werte von mehr als 100.000 Bq/m³ liegen über den unter-karbonischen Alaunschiefern. Diese Gesteine streichen in einem schmalen Band aus (siehe Abbildung).

Die o.g. Abhängigkeiten haben auch Messungen in Privathaushalten in Hagen gezeigt, bei denen Radonkonzentrationen von einigen 100 Bq/m³ festgestellt wurden. Daraufhin durchgeführte Untersuchungen in ausgewählten öffentlichen Schulen und Kindergärten der Stadt Hagen haben bestätigt, dass lokal auch stark erhöhte Radonkonzentrationen in Gebäuden im Stadtgebiet auftreten.



Letztendlich gibt aber nur eine Messung Aufschluss über die tatsächliche Radonbelastung im eigenen Haus! Mit der Bewertung der Radonsituation eines Hauses sollten deshalb nur Fachfirmen beauftragt werden, die einschlägige Erfahrungen aufweisen und in ein behördliches Programm zur Qualitätssicherung der Radonmessungen eingebunden sind.
Messinstitute aus der Region kann Ihnen die **Verbraucherzentrale NRW oder das Umweltamt der Stadt Hagen** nennen.

Durch welche Maßnahmen kann die Radonkonzentration im Haus reduziert werden?

Für den präventiven Radonschutz von Gebäuden kann auf eine Reihe von baulichen und lüftungstechnischen Maßnahmen zurückgegriffen werden.

Die Maßnahmen sollen in Abhängigkeit von der Höhe des Messwertes zeitlich abgestuft ergriffen werden, d.h. je höher die Radonbelastung, desto umfangreicher sind in der Regel die Maßnahmen und desto zügiger sollte die Sanierung erfolgen.
Bei Radonkonzentrationen zwischen 100 und 400 Bq/m³ werden einfache Maßnahmen zur Reduzierung empfohlen; denkbar ist ein Zeitrahmen für die Umsetzung von 10 Jahren. Hierzu zählen beispielsweise:

- Änderung der Raumnutzung
- Änderung des Lüftungsverhalten (z.B. regelmäßige Stoßlüftung)
- Abdichtung von Rissen im erdberührten Bereich (Kellerboden, -wände u.ä.)
- Abdichtung von Leitungszu- und -abführungen

Liegt die Radonkonzentration in einem Bereich zwischen 400 und 1.000 Bq/m³ werden zusätzlich zu den o.g. Maßnahmen einfache bau- und lüftungstechnische Maßnahmen zur Reduzierung empfohlen, die in einer Zeitspanne von 5 Jahren umzusetzen sind. Hierzu zählen beispielsweise:

- Abdichtung von Böden und Wänden im erdberührten Bereich durch radondichte Folien, Beschichtungen o.ä.
- Einbau von Ventilatoren zur Unter- oder Überdruckerzeugung, um die Radonmigration in Aufenthaltsräume zu verhindern

Bei Überschreitung eines Wertes von 1.000 Bq/m³ wird eine zeitnahe Sanierung (unmittelbar – wenige Jahre) mit bautechnisch aufwändigeren Maßnahmen empfohlen. Hierzu zählen beispielsweise:

- Einbau von Radonbrunnen im Kellerboden bzw. in der Bodenplatte mit Absaugung der Bodenluft
- Einbau eines Drainagesystems unterhalb der Bodenplatte mit Absaugung der Bodenluft

In jedem Fall ist es sinnvoll, einen Fachbetrieb mit der Sanierung zu betrauen. Hierzu stehen u.a. kompetente Unternehmen aus dem Hagener Handwerk zur Verfügung. Wenden Sie sich an Ihre Kreishandwerkerschaft, Tel.: 02331/62468-0 oder im Internet unter **www.kh-hagen.de**. Bei Fragen zu Sanierungsmaßnahmen in Öffentlichen Gebäuden wenden Sie sich bitte an die Gebäudewirtschaft Hagen (siehe Adressteil).

Radon in Gebäuden – rechtliche Aspekte

Orientierung für die Bewertung von Wohngebäuden liefert die europäische Richtlinie 96/29/EURATOM mit Richtwerten für Neu- und Altbauten von 200 Bq/m³ bzw. 400 Bq/m³. Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) empfiehlt, Neubauten so zu planen, dass eine Radonaktivitätskonzentration von 100 Bq/m³ im Jahresmittel nicht überschritten wird.

Dabei gilt, dass Messungen - und ggf. notwendige Sanierungsmaßnahmen - im eigenen Haus grundsätzlich freiwillig sind! In Gebäuden mit Räumen, die Dritten zur Nutzung überlassen werden (z.B. vermietete Wohnungen, Räume in öffentlich genutzten Gebäuden wie Schulen, Kindergärten, Büros) soll dagegen die Radonbelastung den o.g. Zielwert von 100 Bq/m³ nicht überschreiten. Für eine Bewertung sind Jahresmittelwerte heranzuziehen.

Wenden Sie sich bei Fragen an das Gesundheitsamt oder Umweltamt der Stadt (siehe Adressteil).

Kreishandwerkerschaft Hagen /
Wirtschafts- und Servicegesellschaft
des Handwerks mbH
Eugen-Richter-Straße 114
58135 Hagen
Telefon: (02331) 6 24 68-0
Fax: (02331) 6 24 68-66
E-Mail: info@kh-hagen.de
Internet: www.kh-hagen.de

Stadt Hagen
Umweltamt
Rathausstraße 11
58095 Hagen
Telefon: (02331) 18 18 88 (Grünes Telefon)
Telefax: (02331) 207 24 69
E-Mail: fred.weber@stadt-hagen.de
Internet: www.umweltamt.hagen.de

Gesundheitsamt
Berliner Platz 22
58089 Hagen
Telefon: (02331) 207 35 55
Telefax: (02331) 207 24 53
E-Mail: gesundheitsamt@stadt-hagen.de
Internet: www.hagen.de

Gebäudewirtschaft Hagen (GWH)
Martin-Luther-Straße 12
58095 Hagen
Telefon: (02331) 207 39 86
E-Mail: rita.rachor-ebbinghaus@stadt-hagen.de

Verbraucherzentrale NRW e.V.
Beratungsstelle Hagen
Abfall- und Umweltberatung
Körnerstraße 45
58095 Hagen
Telefon: (02331) 1 38 76
Fax: (02331) 1 34 01
E-Mail: hagen.umwelt@vz-nrw.de
Internet: www.verbraucherzentrale-nrw.de

Herausgeber:
Stadt Hagen, Der Oberbürgermeister, Umweltamt

Satz und Druck:
Druckerei der Stadt Hagen, auf 100 % Recyclingpapier

Stand Januar 2007

Grafik:
Bundesamt für Strahlenschutz

Foto und Abbildungen:
Kremski & Partner mit freundlicher Genehmigung