

Radon Messkampagne 2009 - 2011

mit Schwerpunkt Schuleinrichtungen und öffentliche Gebäude

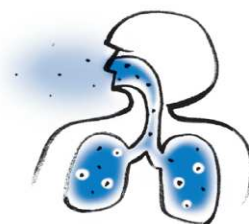
Radon- allgegenwärtig

- Radon ist ein natürliches, radioaktives Gas, welches im Untergrund vorkommt.
- Radon verbreitet sich mit der Bodenluft in Gesteinsklüften und Rissen und gelangt so in an die Erdoberfläche und kann durch undichte Stellen in die Gebäude eintreten.



Radon - tückischer Mitbewohner

- Radon und seine radioaktiven Abbauprodukte sind verantwortlich für etwa 40 % der jährlichen Strahlenbelastung der Schweizer Bevölkerung.
- Nach dem Rauchen ist Radon, beziehungsweise seine Zerfallsprodukte, die häufigste Ursache für Lungenkrebs.



Ziele der Messkampagne

Die Empfehlung des Bundesamtes für Gesundheit «Schuleinrichtungen und öffentliche Gebäude zu kontrollieren» umzusetzen und die bisherigen Daten zu erweitern.



Umsetzung

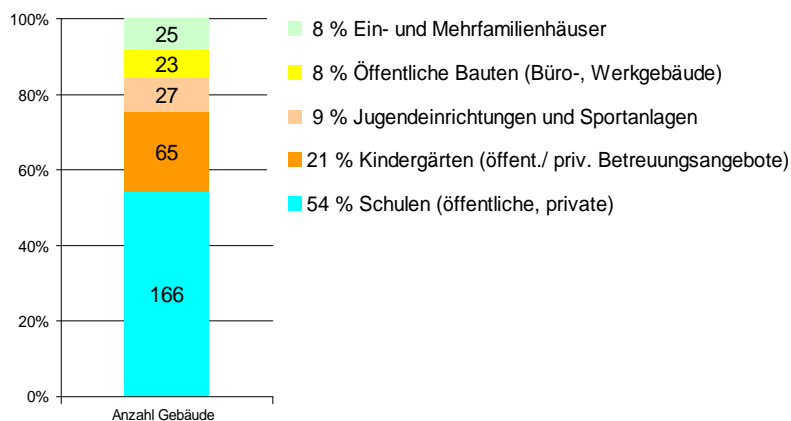
Die Radon-Kontaktstelle beim Amt für Verbraucherschutz, hat in Zusammenarbeit mit den kantonalen Behörden, den Gemeinden, privaten Schul- und Betreuungseinrichtungen die Kampagne geplant.

In insgesamt **306 Gebäuden** wurden **591 Messungen** in Wohn- und Aufenthaltsräumen (im Folgenden als bewohnte Räume bezeichnet) durchgeführt:

- Winter 2009/10 in den Gemeinden Neuheim und Menzingen
- Winter 2010/11 restliche Gemeinden im Kanton Zug

Messkampagne

Aufteilung der 306 kontrollierten Gebäude



Gesetzliche Grundlagen

Gemäss der Strahlenschutzverordnung (StSV) gelten für Radongas-Konzentrationen in Wohn- und Aufenthaltsräumen folgende rechtlichen Bestimmungen

- **Grenzwert 1'000 Bq/m³** (gemittelt über ein Jahr)
- **Richtwert 400 Bq/m³** bei Neu- und Umbauten sowie Sanierungen



Bq: Becquerel

Gesetzliche Grundlagen - im Vergleich

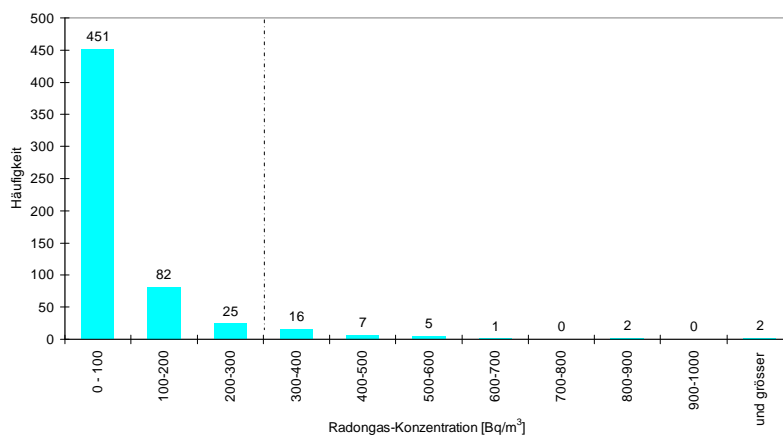
Land	Richtwerte		Grenzwerte
	Neubauten	Bestehende Gebäude	
Baden-Württemberg			
Bayern	250 Bq/m ³	250 Bq/m ³	—
Österreich	200 Bq/m ³	400 Bq/m ³	—
Schweiz	400 Bq/m ³	400 Bq/m ³	1000 Bq/m ³
Südtirol	200 Bq/m ³	400 Bq/m ³	500 Bq/m ³ (für Arbeitsräume)

Quelle:
BAG Broschüre «Radon-Sanierungsmassnahmen bei bestehenden Gebäuden»



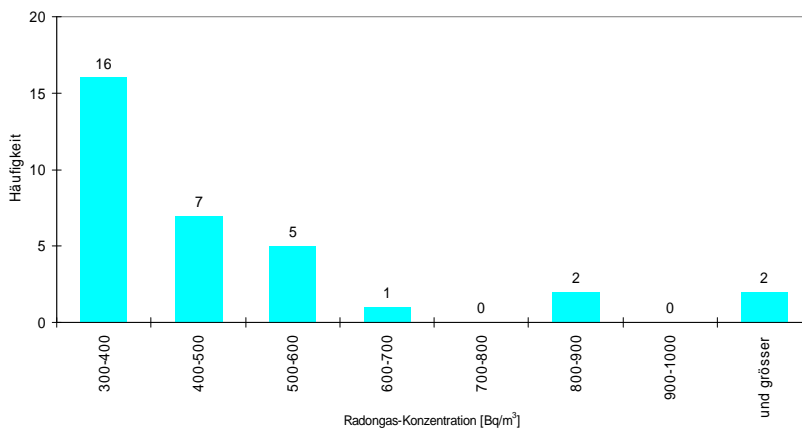
Verteilung der 591 Messungen

Radonbelastung in bewohnten Räumen



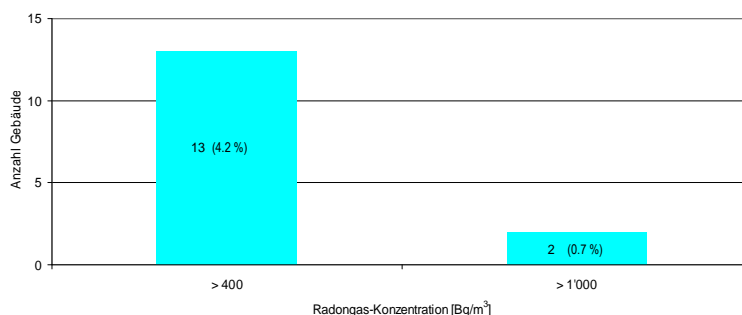
Detailansicht Messungen grösser 300 Bq/m³

Radonbelastung in bewohnten Räumen



Radon Messkampagne - Resultate

Die Radongas-Konzentration überschritt in **13 Gebäuden** den Richtwert von **400 Bq/m³**. Davon lagen zwei Gebäude über dem Grenzwert von **1'000 Bq/m³**.



Massnahmen - Grenzwertüberschreitung

Bei einer Grenzwertüberschreitung muss gemäss Art. 116 der StSV durch den **Gebäudeeigentümer eine Sanierung veranlasst werden, um die Radongas-Konzentration unter 400 Bq/m³ zu senken** (soweit dies mit einfachen baulichen Massnahmen realisierbar ist).

Massnahmen - Richtwertüberschreitung

Bei Radongas-Konzentrationen von 400 - 1'000 Bq/m³ liegt gemäss Art. 110 der StSV eine Richtwertüberschreitung vor. Der Richtwert 400 Bq/m³ gilt für Neu- und Umbauten, soweit dies mit einfachen baulichen Massnahmen erreicht werden kann. **Eine kurzfristige Sanierung ist nicht notwendig, aber im Rahmen von Renovationsarbeiten in Betracht zu ziehen.**

Neue Erkenntnisse - Aktuelle BAG Empfehlungen

Neue epidemiologische Studien im Wohnbereich haben aufgezeigt, dass das Radon-Risiko unterschätzt wurde.

Ende 2009 haben die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Strahlenschutzkommission neue Richtlinien erlassen und sich auf einen oberen Referenzwert von 300 Bq/m³ geeinigt.

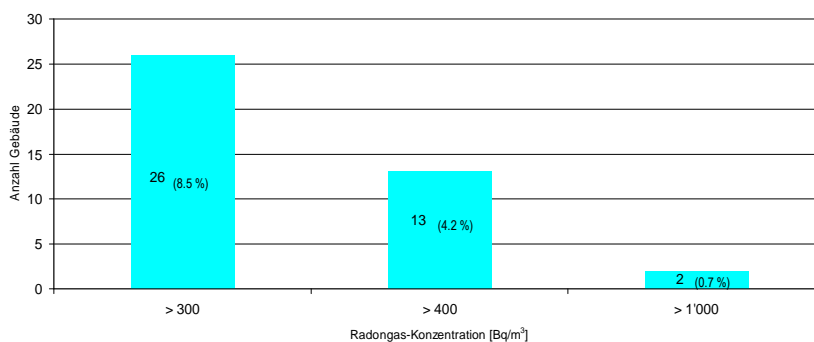
Diese Erkenntnisse werden zur Zeit im Rahmen der laufenden Revision der StSV diskutiert und führten zur aktuellen Empfehlung des BAG



Ein möglichst tiefer Wert ist anzustreben, der 300 Bq/m³ nicht überschreitet.

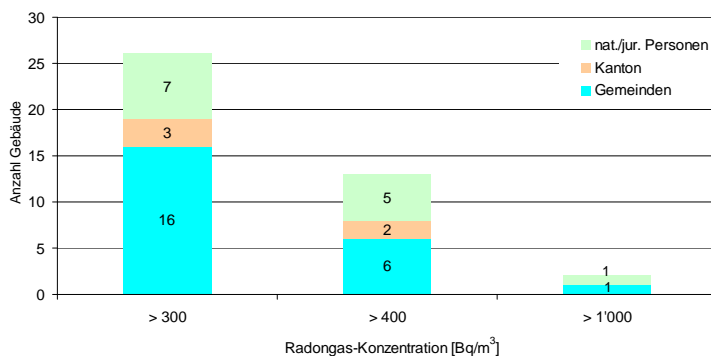
BAG Empfehlungen - Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der neuen BAG-Empfehlung müssten **26 (8.5 %) Gebäude** anstatt nach geltendem Recht nur **2 (0.7 %) Gebäude** saniert werden.



Gebäude - Eigentümer

Sowohl der Kanton, die Gemeinden und natürliche/juristische Personen sind Eigentümer von Gebäuden mit erhöhten Radongas-Konzentrationen, gemäss der BAG-Empfehlung.



Zusammenfassung

- Anlässlich der Radon-Messkampagne 2009 - 2011 wurden in **2 Gebäuden (0.7 %)** in je einem Schulraum Radongas-Konzentrationen über dem Grenzwert von 1'000 Bq/m³ gemessen. In beiden Fällen handelt es sich um Werkräume.
- In **11 Gebäuden (3.6 %)** wurden Konzentrationen von 400 bis 1'000 Bq/m³ gemessen, also Richtwert-Überschreitungen festgestellt.
- Weitere **13 Gebäude (4.2 %)** wiesen Konzentrationen zwischen 300 und 400 Bq/m³ auf und überschritten somit den durch das BAG empfohlenen Wert von 300 Bq/m³.

Massnahmen - Werte über 300 Bq/m³

- Es wird empfohlen, die Räume vor Benutzung gut durchzulüften.
- 300 bis 400 Bq/m³: Massnahmen sind in der StSV (noch) nicht vorgeschrieben und somit freiwillig.
- 400 – 1'000 Bq/m³: Sanierungen müssen nur bei Neu- und Umbauten der Gebäude vorgenommen werden.
- **Über 1'000 Bq/m³: Sanierung der Gebäude innerhalb von 3 Jahren.**



Weiteres Vorgehen - Grenzwertüberschreitung

Bei Gebäuden über 1'000 Bq/m³ wird empfohlen in Zusammenarbeit mit einer Radonfachperson die Radon-Situation des Gebäudes zu verifizieren und danach Sanierungsmassnahmen zu planen.

- Bis zur Umsetzung baulicher Massnahmen bzw. der Sanierung des Gebäudes ist eine Umnutzung der Räume zu prüfen. Sofortmassnahme: Verstärktes Durchlüften.
- Die Radon-Sanierung ist gemäss der StSV spätestens innerhalb von 3 Jahren abzuschliessen.

Ausblick - Aktivitäten Radon-Kontaktstelle

- Im Winter 2011/12 werden Nachmessungen bei den Gebäuden mit Werten über 300 Bq/m³ durchgeführt.
- Für Interessierte der Bevölkerung werden Radon-Messungen bis auf Weiteres kostenlos angeboten.
- Weitere Aktivitäten ergeben sich durch die Umsetzung des «Nationalen Radonaktionsplan 2012 - 2020», welcher vom Bundesrat im Mai 2011 verabschiedet wurde.

ANGEMESSENER SCHUTZ
DER BEVÖLKERUNG.

