



Bayerisches Landesamt für
Umwelt



Das Informationsangebot des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Angelika Kunte



Flyer des LfU: Radon in Gebäuden



Schriftenreihe Umweltwissen

UmweltWissen

Radon in Gebäuden

Seit jeher sind wir natürlichen Strahlenquellen ausgesetzt. Neben der kosmischen Höhenstrahlung und der Strahlung der natürlichen radioaktiven Stoffe in Böden und Gesteinen nimmt der Mensch auch über die Atmung und Nahrung natürliche radioaktive Stoffe auf. Dabei spielt das Edelgas Radon eine zentrale Rolle. In höheren Konzentrationen in der Atemluft erhöht es das Risiko, an Lungenkrebs zu erkranken.

1 Entstehung und Vorkommen

Radon ist ein natürlich vorkommendes radioaktives Edelgas. Es ist unsichtbar, geruch- und geschmacklos. Es entsteht im Boden durch radioaktiven Zerfall des ebenfalls überall natürlich vorkommenden Urans.

Radon entweicht aus Gesteinen und Böden und breitet sich über die Bodenluft oder gelöst im Wasser aus. Die Höhe der Radonkonzentration in der Bodenluft wird von der geologischen Beschaffenheit und der Durchlässigkeit des Untergrunds bestimmt. Radon kommt vermehrt in Gebieten mit erhöhten Urangehalten vor. Deshalb werden hauptsächlich in den Mittelgebirgen aus Granitgestein erhöhte Radongehalte in der Bodenluft gemessen.

Die Einheit, in der Radioaktivität gemessen wird, ist das Becquerel (1 Bq entspricht einem Zerfall pro Sekunde). Die Aktivitätskonzentration von Radon wird als Becquerel pro Kubikmeter Luft angegeben. Die Aktivitätskonzentration von Radon in der Bodenluft schwankt zwischen wenigen kBq/m³ bis zu mehreren Tausend kBq/m³ (1 kBq/m³ entspricht 1.000 Bq/m³).

Im Freien ist die Radonkonzentration normalerweise gering. Sie beträgt im Mittel nur etwa 10 Bq/m³ (= 0,01 kBq/m³), weil das radioaktive Gas durch die Luftbewegung im Freien sehr schnell verdünnt wird.

Internetauftritt des LfU:

www.lfu.bayern.de/strahlung

Ionisierende Strahlung

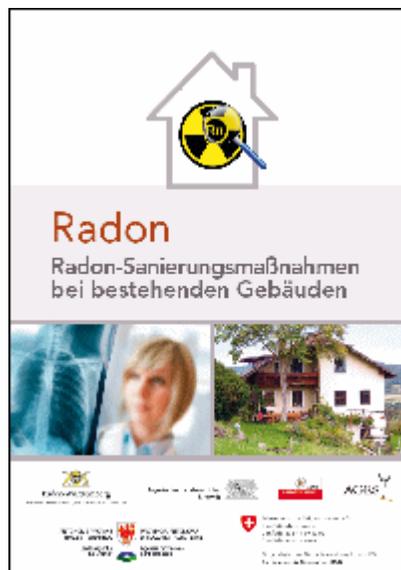
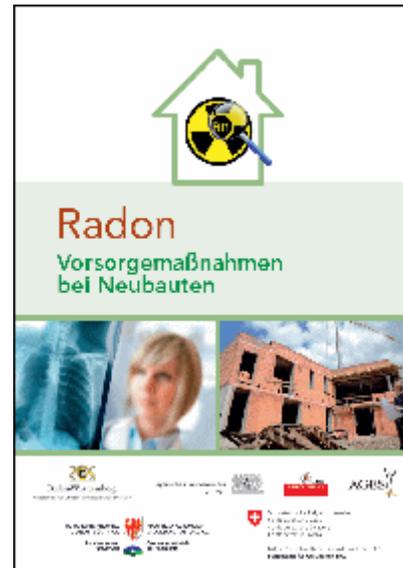
Natürliche Radioaktivität



Seit dem Jahr 2001 erfaßt die Strahlenschutzverordnung auch natürlich vorkommende Radioaktivität. Sie enthält Vorschriften zum Schutz der Beschäftigten in bestimmten Betrieben und der Bevölkerung.

- Radon in Trinkwasserversorgungsanlagen - Strahlenschutz für Wasserwerkpersonal
- Radon in Gebäuden - Hinweise und Empfehlungen zum Schutz vor erhöhten Radonkonzentrationen
- Rückstände und Materialien mit natürlicher Radioaktivität - Vorkommen, Verwertung und Beseitigung
- Arbeitsplätze mit natürlich vorkommenden Radionukliden - Expositionen durch Uran, Thorium und Radon
- Untersuchungen in Bayern

Informationen des LfU zu Radon



Broschüren, gemeinsam herausgegeben von den Alpenanrainerstaaten

erhältlich auf der Internetseite des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit unter www.bestellen.bayern.de
Stichwort: Radon

Weitere Publikationen des LfU zum Thema Radon

- 2004: Broschüre “Strahlenexposition durch natürliche Radioisotope aus gewerblichen Betrieben in Bayern”
- 2008: Merkblatt “Radon in Häusern: Einfluss von Gebäudeabdichtungen auf die Radonkonzentration in Innenräumen”
- 2010: Fachbeitrag in der Zeitschrift des Eigenheimerverbandes “Radon in Häusern” Teil I + II

Vorträge von LfU Mitarbeitern zum Thema Radon auf verschiedenen Fachtagungen

- 2002 – 2008 : über 50 Vorträge zum Thema Radon (hauptsächlich zum Thema Radon in der Wasserversorgung)
- 2010: Veranstaltung des Eigenheimerverbandes Bayern, Michael Loch: Vortrag zum Thema Radon in Gebäuden
- 2010 + 2012: Tag der offenen Tür am LfU in Hof, “Radon – Strahlung auch bei mir zu Hause?”
- 2011: Radon Fachtagung in Freiburg, Michael Heidler: Vortrag über die Radonkonzentration in einem bayerischen Passivhaus
- 2011: 6. Sächsische Radontag in Dresden, Michael Heidler: Vortrag über das Projekt Radon in Innenräumen
- 2011: Treffen des Arbeitskreises Natürliche Radioaktivität (AkNat) des Fachverband für Strahlenschutz, Simone Körner: “Die Auswirkungen energetischer Sanierungen auf die Radonkonzentration in öffentlichen Gebäuden in Bayern”
- 2011: 17. Sommerschule für Strahlenschutz, Simone Körner: “Radon in Bayern”

Beispiel für Öffentlichkeitsarbeit: Hofer Umwelttag Juni 2009

- Informationsstand zu Radon: Broschüren, Messgeräte
- Ausgabe von kostenlosen Radonexposimetern – einzige Bedingung: Ausfüllen eines Fragebogens mit Angaben zur Gebäudebeschaffenheit
- 50 Exposimeter wurden verschenkt, von denen nur 18 Stück zur Auswertung zurückgeschickt wurden.
- Allerdings: oft gehörte Aussage "in Hof ist Radon doch kein Problem".

weitere Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Radon:

- 2011: Beitrag zum Thema Radon für die Fernsehsendung “ZDF Umwelt”
- 2012: Beantwortung der Bürgeranfragen nach Ausstrahlung der Radiosendung B5 aktuell zum Thema Radon auf

Aktuell am LfU:

Initiierung einer Ausbildung zur “Radon Fachperson” in Bayern

- Ca. einwöchige Zusatzausbildung für Architekten, Energieberater, Bauingenieure, etc.
- Ziel: Anerkennung auch in den anderen Bundesländern sowie in den Alpenanrainerstaaten
- In Kooperation mit Hochschulen und Weiterbildungseinrichtungen
- Erster Lehrgang soll im ersten Halbjahr 2013 am LfU stattfinden

Gründung eines “Radon Netzwerks”

Was das LfU nicht leisten kann:

- **Direkte Begleitung von Sanierungen**
- **Beratung von Privatpersonen**
- **Durchführung von Radon Messungen in Privathaushalten**

Ansprechpartner zum Thema Radon am LfU:

- Abteilung Strahlenschutz, Referat Radioökologie:
 - Angelika **Kunte**, angelika.kunte@lfu.bayern.de, Tel.: (0821) 9071 – 5340
 - Dr. Simone **Körner**, simone.koerner@lfu.bayern.de, Tel.: (0821) 9071 - 5334
 - Elisabeth **Albrecht**, elisabeth.albrecht@lfu.bayern.de, Tel.:(0821) 9071 -5384