

Radonvorsorgegebiete in Sachsen

Erläuterungen zur Methodik bei der Ermittlung der Gebiete

Die Festlegung der Radonvorsorgegebiete in Sachsen basiert auf:

- Auswertungen geologischer Daten und Karten,
- Messwerten der Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Bodenluft,
- Messungen der Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Luft von Innenräumen und
- auf der Betrachtung weiterer örtlicher Faktoren.

Die Höhe der Radon-222-Aktivitätskonzentration in einem Gebäude hängt im Wesentlichen vom jeweiligen Untergrund, den baulichen Eigenschaften sowie den Nutzungsbedingungen ab. Die bedeutendste Quelle für erhöhte Radon-222-Aktivitätskonzentrationen in Innenräumen ist in den meisten Fällen das Radon, das in der Bodenluft natürlicherweise vorkommt. Die Radonkonzentration in der Bodenluft schwankt von wenigen Tausend bis einigen Hunderttausend Becquerel pro Kubikmeter Bodenluft und hängt von der Gesteins- bzw. Bodenart des Untergrundes ab.

Die geologischen Einheiten auf dem Territorium des Freistaates Sachsen nach der Geologischen Karte im Maßstab 1:200.000 wurden zu 32 geologischen Einheiten zusammengefasst. Anschließend wurden die vorliegenden ca. 1000 Messdaten der Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Bodenluft diesen Einheiten zugeordnet und die jeweiligen statistischen Kenndaten ermittelt. Damit konnten die geologischen Einheiten hinsichtlich ihrer Radon-222-Aktivitätskonzentrationen in der Bodenluft als „Unauffällig“, „Auffällig“ und „Erhöht“ klassifiziert werden.

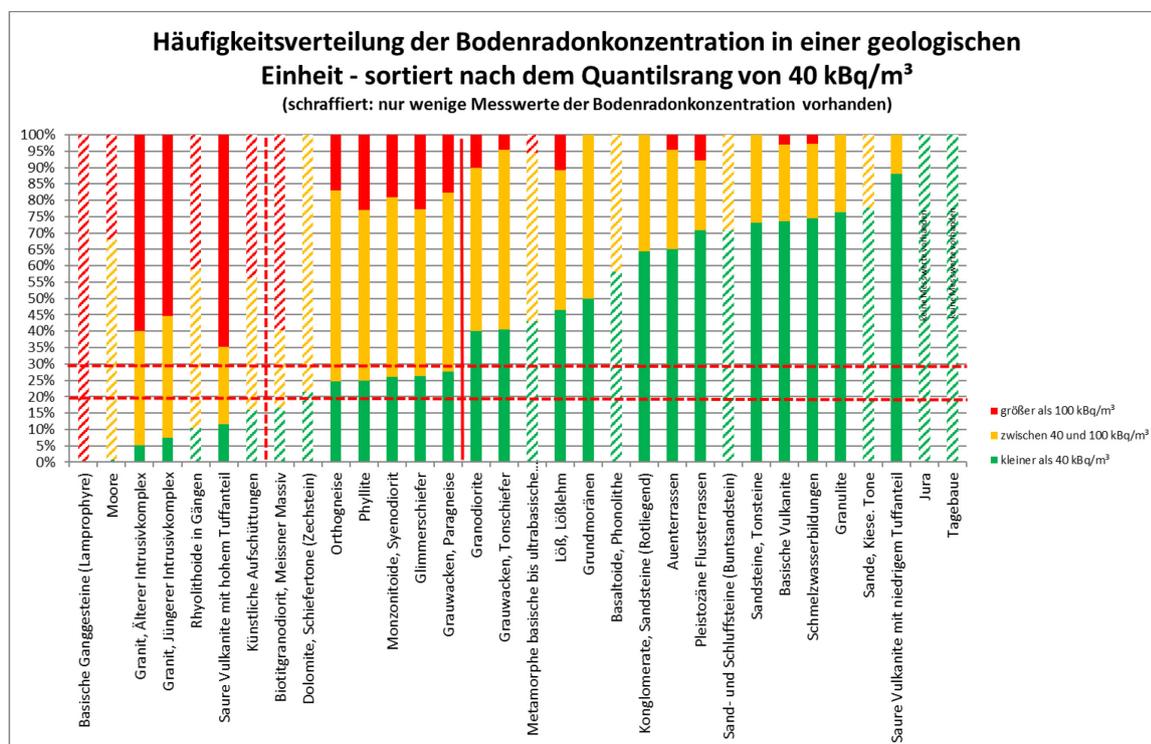


Abbildung 1: Häufigkeitsverteilung der Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Bodenluft, zugeordnet zu den 32 geologischen Einheiten, aufsteigend sortiert nach dem Quantilsrang von 40 Kilo-Becquerel pro Kubikmeter

Außerdem wurden 586 Messdaten der Radon-222-Aktivitätskonzentration in Innenräumen aus dem Erdgeschoss voll-unterkellerten massiver Wohngebäude ebenfalls den 32 geologischen Einheiten zugeordnet. Dabei wurde die durchschnittliche Häufigkeit der Überschreitung des Referenzwertes in den Innenräumen bestimmt. Diese betragen in den jeweiligen Kategorien der geologischen Einheiten:

- Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Bodenluft „Unauffällig“: ca. drei Prozent
- Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Bodenluft „Auffällig“: ca. zehn Prozent
- Radon-222-Aktivitätskonzentration in der Bodenluft „Erhöht“: ca. 25 Prozent.

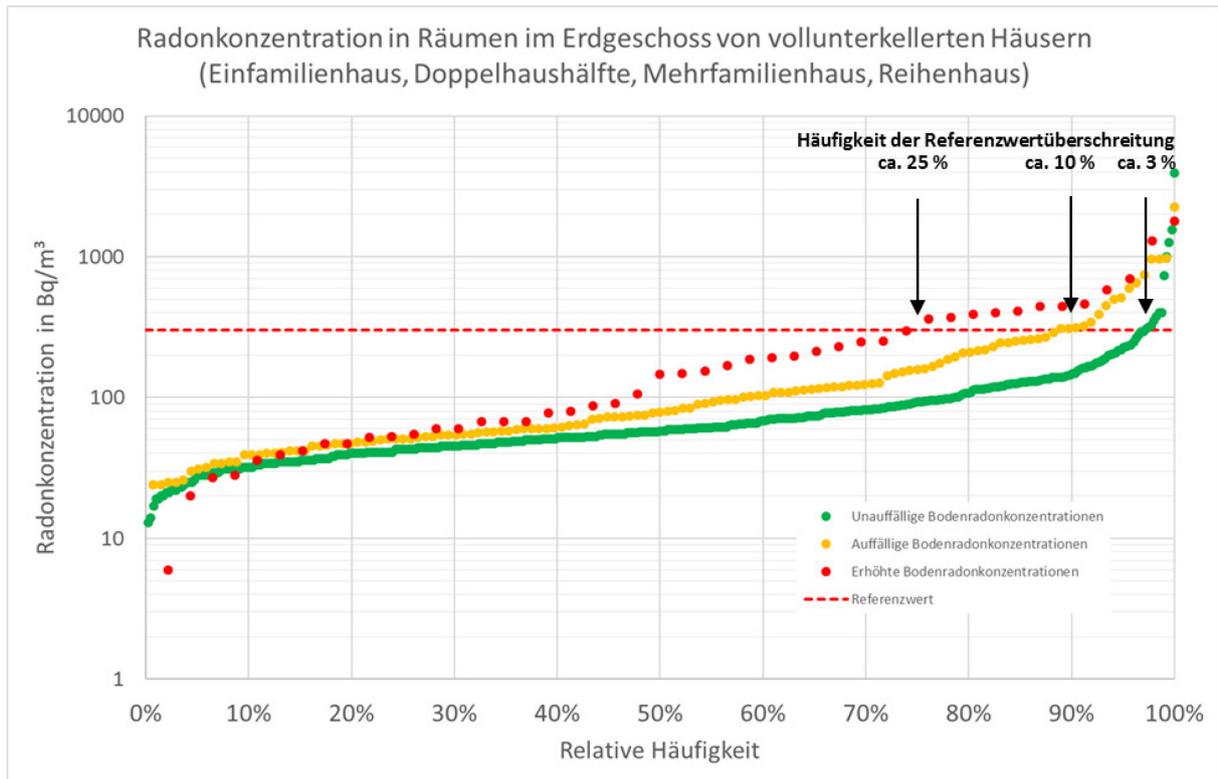


Abbildung 2: Relative Häufigkeiten der Werte der Radon-222-Aktivitätskonzentration in Räumen im Erdgeschoss voll-unterkellerten kleiner Häuser (Referenzsituation) zusammengefasst in den Kategorien der geologischen Einheiten.

In Gebieten, in denen mehr als 75 Prozent der Fläche den geologischen Einheiten der Kategorie „Auffällig“ oder „Erhöht“ zugeordnet werden, kann demnach davon ausgegangen werden, dass in mindestens zehn Prozent der Anzahl der Gebäude der Referenzwert von $300 Bq/m^3$ im Jahresmittel überschritten wird.



Abbildung 3: Schematische Darstellung der Entscheidung zur Ausweisung der Radonvorsorgegebiete. Beträgt der Anteil der als „Auffällig“ kategorisierten Flächen (orange Elemente) mehr als 75 %, erfolgt die Ausweisung als Radonvorsorgegebiet.

Die Festlegung der Gebiete ist innerhalb der im Land bestehenden Verwaltungsgrenzen vorzunehmen. In Sachsen wurde hierfür die Gemeindeebene festgelegt.

Eine Ausweisung als Radonvorsorgegebiet erfolgt, wenn mehr als 75 Prozent der Gemeindefläche einer als „Auffällig“ bzw. als „Erhöht“ klassifizierten geologischen Einheit zuzuordnen ist. Eine Ausweisung als Radonvorsorgegebiet erfolgt auch in den Gemeinden, in denen aufgrund der Betrachtung örtlicher Faktoren wie dem besonders hohen Anteil an geologischen Einheiten der Kategorie „Erhöht“, eine beträchtliche Anzahl von Gebäuden mit Überschreitung des Referenzwertes prognostiziert wird.

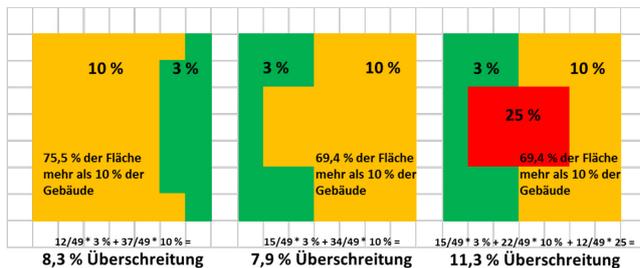


Abbildung 4: Schematische Darstellung des Einflusses der als „Erhöht“ klassifizierten Flächen (rote Elemente)) auf die Überschreitungswahrscheinlichkeit ermittelt über die gesamte Gemeindefläche.

Eine detaillierte Darlegung der Vorgehensweise bei der Festlegung der Radonvorsorgegebiete in Sachsen wurde in der LfULG-Schriftenreihe (Nr. 17/2020) veröffentlicht und kann in der Publikationsdatenbank eingesehen werden.

→ [Ausweisung von Radonvorsorgegebieten in Sachsen](#)
(Schriftenreihe des LfULG, Heft 17/2020)