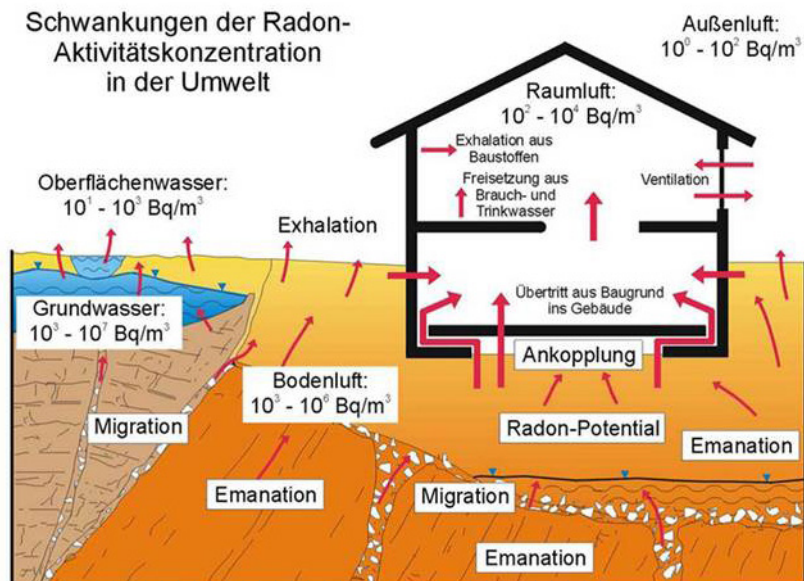


# Radon



## Vorkommen und Emission von Radon in der Umwelt

- Radon ist ein natürlich vorkommendes, radioaktives Edelgas aus den Zerfallsreihen von Uran und Thorium.
- Das stabilste Isotop  $^{222}\text{Rn}$  hat eine Halbwertszeit von 3,8 Tagen.
- Über die Luft und in Wasser gelöst verbreitet es sich in der Umwelt.
- Aufgrund seiner hohen Dichte werden hohe Radonkonzentrationen werden mitunter in schlecht belüfteten Innenräumen gemessen, hier ist die Konzentration häufig höher, als in der Außenluft; in Bergbaustollen ist die Radonkonzentration extrem hoch.
- Quellen sind zudem uranhaltiges Material auf Bergbauhalden (vor allem in den ehemaligen Uranbergbaugebieten im Erzgebirge und Thüringen)

## Aufnahme durch den Menschen

- durch die Atmung, über orale Aufnahme und über die Haut

## Gesundheitsgefährdung:

- Der Großteil des Radons wird wieder ausgeatmet.
- Die Zerfallsprodukte des Radons sind ebenfalls radioaktive Nuklide von Polonium, Wismut und Blei, die sich an in der Atemluft befindliche Aerosole und Staubteilchen binden und sich später im Atemtrakt anlagern und vollständig unter Bildung von Alphastrahlung zerfallen.
- Radon verantwortet den größten Anteil der Alphastrahlung auf der Erde
- Alphastrahlung begünstigt die Schädigung der Zellen
- Radon ist die zweitwichtigste Ursache für Lungenkrebs nach Rauchen

## Radonproblematik in Gebäuden

- Radon kann über Risse und Fugen, Abwasser- und Entlüftungsrohre, Rohr- und Kabeldurchführungen aus dem Untergrund in Gebäude eindringen. Die folgende Anreicherung sorgt für ein erhöhtes Gesundheitsrisiko bei Bewohnern.
- In Deutschland sind Radon-Konzentrationen regional unterschiedlich. Im Schwarzwald, Bayrischen Wald und Fichtelgebirge, sowie im Erzgebirge liegen aufgrund des geogenen Ursprungs die höchsten Belastungen vor.
- Durch Stolleneinbrüche in Bergbaugebieten entstehen Risse in den Häuserwänden, wodurch das im Stollen angesammelte Radon entweicht und in Gebäude gelangen kann.