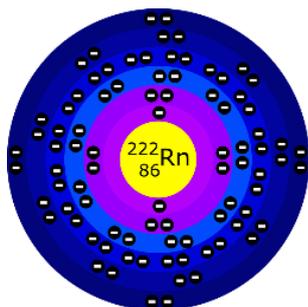


## Radon

Die aktuelle Gesetzgebung schreibt einen Grenzwert für die Radonkonzentration an Arbeitsplätzen von 3000 Bq/m<sup>3</sup> vor. In der revidierten Strahlenschutzverordnung, die voraussichtlich Anfang 2018 in Kraft tritt, ist neu für Arbeitsplätze ein Referenzwert von 300 Bq/m<sup>3</sup> vorgesehen. Zusätzlich gilt ein Schwellenwert von 1000 Bq/m<sup>3</sup>. Da sich das natürlich im Boden vorkommende Radon vor allem in Höhlen und Kellern ansammelt, ist für diese Arbeitsplätze die Gefährdungsermittlung zu ergänzen.



Radon ist ein radioaktives Edelgas, das natürlich im Erdboden vorkommt. Radon entsteht aus Uran und kann weiter zerfallen. Auch die weiteren Zerfallsprodukte sind radioaktiv und bleiben z.T. an Gegenständen, Staubpartikeln und Schwebeteilchen haften. Radon ist unsichtbar, geschmack- und geruchlos und löst sich in Wasser. Beim Einatmen können das Radon und seine Zerfallsprodukte in die Lunge gelangen, sich auf dem Lungengewebe ablagern und dieses bestrahlen. Dies kann zu Lungenkrebs führen. Nach dem Rauchen ist Radon der zweithäufigste Verursacher von Lungenkrebs.

Je durchlässiger der Untergrund ist, desto eher kann Radongas bis zur Erdoberfläche aufsteigen. Eine hohe Durchlässigkeit finden wir bei Hohlräumen (Spalten, Klüfte, Schutthalden oder in Bergsturzgebieten), in Karstgebieten oder Höhlensystemen. Dichte Tonschichten hingegen kann Radon kaum durchdringen. Kleinräumige lokale Unterschiede sind deshalb für eine eventuelle Radonbelastung ausschlaggebend. In der Schweiz kommen hohe Radonkonzentrationen hauptsächlich in den Alpen und im Jura vor. Aber auch im Mittelland können Gebäude eine hohe Radonbelastung aufweisen.

Mit der Radon-Problematik befasst sich vor allem das BAG, da die gesamte schweizerische Bevölkerung in ihren Wohnungen mehr oder weniger betroffen ist. Für Betriebe hat die Suva sogenannte radonexponierte Arbeitsplätze definiert. Dabei handelt es sich typischerweise um Arbeitsplätze in Höhlen, Wasserwerken oder anderen Lokalitäten untertage.

Bei Wasserversorgungen hat die Suva schon viel Erfahrung mit Radon. Dort ist die Konzentration erhöht, weil das Wasser das Gas aus dem Fels mitnimmt und andererseits Wasserversorgungen per se schlecht belüftet sind (siehe Suva Broschüre Nr. 44097).



## Risikofaktoren für alle anderen Arbeitsplätze:

- **Bei täglichem Aufenthalt in Kellerräumen von mehreren Stunden**

Die Überwachung von Personen, die 8h täglich ein Jahr lang über 600Bq/m<sup>3</sup> ausgesetzt sind, wird empfohlen. Bei kürzeren Aufenthalten erhöht sich die nötige Dosis entsprechend. Räume mit so hohen Radonkonzentrationen sind eher selten anzutreffen.

- **Bei Räumen mit Luftzulass aus dem Erdreich**

In Privathäusern sind Keller mit natürlichem Boden kritisch. Bei anderen Kellerräumen können Leitungen oder Risse in Boden oder Wänden zu erhöhten Konzentrationen führen. Eine wasserdichte Verkleidung der Räume ist auch radondicht.

- **Bei fehlender Lüftung**

Wenn keine künstliche Lüftung vorhanden ist, kann auch eine natürliche Lüftung über die Thermik des Gebäudes genügen. Sind die Türen ständig verschlossen, reicht die natürliche Belüftung jedoch nicht aus.

## Daraus ergeben sich folgende kritischen Beispiele:

- **Lagerraum eines Detailhändlers im UG**

Hier ist der Aufenthalt wahrscheinlich zu kurz, als dass man zu einer kritischen Dosis kommt.

- **Physiotherapie-Raum im Altersheim im UG**

Hier ist der Raum hoffentlich genügend abgedichtet und belüftet.

- **Heizungsinstallateur**

Hier müsste man abklären, ob sich die Mitarbeitenden wirklich mehrere Stunden täglich in Kellerräumen aufhalten. Die Suva hat zur genaueren Untersuchung einige Firmen angeschrieben, deren Servicetechniker sich mehr als 50 Stunden pro Jahr in unterirdischen Räumen aufhalten.

- **Käsekeller/Weinkeller**

Bei schlechter Lüftung können solche Arbeitsplätze problematisch sein, vor allem bei Kellern im Berg. Wenn Radon bei Käsekellern ein Problem ist, ist auch Ammoniak ein Problem und Massnahmen sind sowieso notwendig.

- **Wasserversorgung**

Für Mitarbeitende, welche sich länger als eine Stunde pro Woche in Wasserversorgungsanlagen für Quell- oder Grundwasser aufhalten, wird empfohlen, eine Gefährdungsermittlung vorzunehmen.

Die Radonkonzentration lässt sich mit Radondosimetern oder mit aktiven Radonmessgeräten messen. Die gemessene Grösse ist in beiden Fällen die Konzentration von Radon in der Luft in Becquerel pro Kubikmeter (Bq/m<sup>3</sup>). Becquerel ist die Einheit für die Aktivität einer radioaktiven Quelle.

- **Radondosimeter**

Sind kompakte Detektoren, die in den Wasserversorgungsanlagen platziert oder auch von den Mitarbeitenden getragen werden können. Die Messdauer beträgt mindestens 1 Monat. Der Betrieb kann Radondosimeter bei einer anerkannten Radonmessstelle oder bei der Suva beziehen. Die Kosten liegen bei maximal hundert Franken pro Dosimeter.

- **Aktives Radonmessgerät**

Mit aktiven Radonmessgeräten kann die Radonkonzentration bereits nach ein paar Stunden abgeschätzt werden. Diese Messgeräte sind aber teilweise unhandlich. Manche anerkannten Radonmessstellen verfügen zusätzlich zu Radondosimetern auch über aktive Radon-messgeräte. Die Kosten für solche Messungen sind abhängig vom Aufwand.

Die zuständige Aufsichtsbehörde für Arbeitsplätze ist neben den Kantonen die Suva. Wenden Sie sich bei Fragen zu radonexponierten Arbeitsplätzen an die Fachstelle AEH.