

## Radium und Radon

### **RADIUM**

Reines Radium ist ein silbrig glänzendes, relativ weiches und radioaktives Schwermetall und gehört zu den seltensten Elementen in der Erdkruste. Da es eine sehr starke radioaktiven Strahlung besitzt, leuchten alle Radium-Präparate im Dunkeln. Die in der Natur vorkommenden Radium-Isotope entstehen durch den radioaktiven Zerfall anderer radioaktiver Elemente.

Radium und seine Verbindungen wurden im Jahre 1898 vom Forscher-Ehepaar Curie entdeckt und galten zunächst nicht nur als ungefährlich, sondern sogar als gesundheitsfördernd. Man setzte es in Medikamenten zur Krebsbehandlung, in Kosmetika oder auch in Lebensmittel ein. Es gab «Radiumbäder» die damit Werbung machten, einen hohen Radiumgehalt im Wasser zu haben. Ab 1904 erfolgte in Atzgersdorf bei Wien die industrielle Produktion von Radium und seinen Verbindungen. Damals kostete ein Gramm Radiumchlorid etwa 400000 Kronen und war damit eins der teuersten Metalle überhaupt. Es war zu der Zeit frei erwerbbar und wurde für ganz verschiedene Dinge verwendet. So gab es „Radiumgebäck“, „Radiumzigarren“ oder „Radiumseife“. Wegen ihrem hohen Preis war die Radiummenge meist minimal oder gar nicht vorhanden. „Radium“-Produkte liessen sich sehr gut verkaufen.

Etwa zur selben Zeit fand man heraus, dass eine Mischung aus Zinksulfid mit sehr wenig Radium dauerhaft schwach leuchtet. Dieses wurde für das Zifferblatt der Uhren verwendet. Es gab auch Stofftiere und Puppen, deren Augen Radium enthielten und so im Dunkeln leuchteten.

Zur Herstellung der Zifferblätter wurden Mädchen und Frauen eingestellt. Zum Aufmalen der dünnen Striche bei den Ziffern wischten die Mädchen die feinen Pinsel mit ihren Lippen regelmäßig ab. Man ahnte noch nichts von der tödlichen Wirkung des Radiums. In den 1920er Jahren häuften sich die Todesfälle und Krankheiten (vor allem Zungen- und Lippenkrebs) bei Arbeiterinnen der Uhrenindustrie, welche die Leuchtfarbe auf die Zifferblätter malten. Sie verloren ihre Zähne und bekamen entstellte, brüchige Kieferknochen. Doch weiterhin wurde Radium in der Industrie eingesetzt. Noch nach dem Zweiten Weltkrieg enthielten Wecker, Uhren, Leuchtbildchen oder Puppenaugen radiumhaltige Leuchtmassen, die bis heute noch unvermindert radioaktive Strahlung aussenden, da Ra-226 eine Halbwertszeit von 1599 Jahren besitzt. Erst 1963 wurde der Radiumgebrauch in der Schweiz gesetzlich verboten und nur noch mit Bewilligung erlaubt. Die grossen Uhrenfabriken wurden gesäubert und das restliche Radium meist in einer Erdgrube «entsorgt».

### **RADON**

**Achtung:** Radium ist nicht gleich Radon!!!

Durch radioaktiven Zerfall wird Radium zu Radon. Radon ist ein farb-, geruchloses und radioaktives Gas. Dieses schwerste aller Gase (7mal so schwer wie Luft) leuchtet im Dunkeln. Um Radon herzustellen, wird eine Radiumsalz-Lösung für mehrere Wochen in einem verschlossenen Gefäss stehen gelassen. Das durch radioaktiven Zerfall gebildete Gas – Radon eben – wird abgesaugt und gesammelt.

Das Aufhalten in radonhaltiger Luft kann zu Lungenkrebs führen. Wohnungen können einen erhöhten Radongehalt haben. Vor allem in Kellern, Erdgeschossen oder bei der Verwendung bestimmter Baustoffe wie Böden aus Granit oder aus vulkanischen Gesteinen erhöht sich die Radonkonzentration. Auch in alten Uhrmacherwerkstätten kann man meist einen erhöhten Radongehalt feststellen. Es hilft, wenn man den Wohnraum häufig lüftet, bestimmte Steinplatten in Wohnräumen nicht verwendet und darauf achtet, dass Kellerböden einen dichten Anstrich erhalten. Ein dickes Beton-Plattenfundament hilft auch dagegen. Das [BAG](#) (Bundesamt für Gesundheit) schlägt verschiedene [Massnahmen](#) vor, um die Radonkonzentration in den Wohnungen zu verhindern oder zu vermindern.

Verwendete Quellen:

<https://www.seilnacht.com/Lexikon/88Radium.htm> (Stand 24.06.19)

<https://www.seilnacht.com/Lexikon/86Radon.htm> (Stand 24.06.19)