

LENNTECH

Radium (Ra)

<http://www.lenntech.com/deutsch/Data-pse/Ra.htm>

Gesundheitliche Auswirkungen von Radium - Umwelttechnische Auswirkungen von Radium

<u>Ordnungszahl</u>	88	 
<u>Molmasse</u>	226,02 g mol ⁻¹	
<u>Elektronegativität nach Pauling</u>	0,9	
<u>Dichte bei 20 °C</u>	5,5 g cm ⁻³	
<u>Schmelzpunkt</u>	700 °C	
<u>Siedepunkt</u>	1140 °C	
<u>Atomradius (Van der Waals)</u>	0,223 nm	
<u>Isotope</u>	4	
<u>Elektronenkonfiguration</u>	[Rn] 7s ²	
<u>Ionisierungsenergie des 1. Elektrons</u>	509,1 kJ mol ⁻¹	
<u>Ionisierungsenergie des 2. Elektrons</u>	975 kJ mol ⁻¹	
<u>Historie</u>	1898 Marie Curie und Pierre Curie	

Gesundheitliche Auswirkungen von Radium

Radium kommt natürlicherweise in kleinen Konzentrationen vor. Aus diesem Grund sind wir immer geringfügig mit Radium und dessen radioaktiver Strahlung belastet.

Durch menschliche Aktivitäten haben die Radiumkonzentrationen in der Umwelt stark zugenommen. Hauptgrund dafür ist die Verbrennung von Kohle und anderen Brennstoffen. Auch das Trinkwasser kann hohe Konzentrationen aufweisen, wenn es aus Tiefbrunnen gewonnen wird, die sich in der Nähe von Mülldeponien befinden.

Derzeit gibt es keine Informationen über die Mengen an Radium in der Luft und dem Boden. Es gibt auch keine Beweise dafür, dass die Belastung mit den natürlich vorkommenden Radiumkonzentrationen negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit hat. Eine Belastung mit höheren Konzentrationen kann jedoch zu Symptomen wie Zahnbruch, Anämie und grauem Star führen. Bei einer langzeitlichen Belastung, also über viele Jahre hinweg, kann Radium auch Krebs verursachen oder sogar zum Tod führen. Schuld daran ist meist die Gammastrahlung des Radiums, die sich in der Luft über weite Strecken verbreiten kann. Aus diesem Grund muss man auch nicht in direkten Kontakt mit Radium kommen, um diese gesundheitlichen Schäden zu erleiden.

Umwelttechnische Auswirkungen von Radium

Radium entsteht kontinuierlich durch den Atomzerfall von Uran und Thorium. Es kommt in geringen Konzentrationen im Gestein und im Boden vor und verbindet sich stark mit diesen Materialien. Auch in der Luft kann es gefunden werden und im Wasser sind mancherorts hohe Konzentrationen anzutreffen. Der Abbau von Uran hat oft hohe Radiumkonzentrationen in Gewässern in der Nähe dieser Minen zur Folge. Pflanzen nehmen Radium aus dem Boden auf und die Tiere, die diese Pflanzen fressen, akkumulieren es in ihren Körpern. Auch Fische und andere Wasserlebewesen nehmen Radium auf und es kommt zu einer Biomagnifikation in der Nahrungskette.