

Gesundheitliche Auswirkungen von Barium - Umwelttechnische Auswirkungen von Barium

<u>Ordnungszahl</u>	56	  
<u>Molmasse</u>	137,33 g mol ⁻¹	
<u>Elektronegativität nach Pauling</u>	0,9	
<u>Dichte bei 20 °C</u>	3,5 g cm ⁻³	
<u>Schmelzpunkt</u>	725 °C	
<u>Siedepunkt</u>	1696 °C	
<u>Atomradius (Van der Waals)</u>	0,222 nm	
<u>Ionenradius</u>	0,135 nm	
<u>Isotope</u>	7	
<u>Elektronenkonfiguration</u>	[Xe] 6s ²	
<u>Ionisierungsenergie des 1. Elektrons</u>	502,7 kJ mol ⁻¹	
<u>Ionisierungsenergie des 2. Elektrons</u>	965 kJ mol ⁻¹	
<u>Standardpotential</u>	- 2,90 V	
<u>Historie</u> :	1772 C. W. Scheele	

Gesundheitliche Auswirkungen von Barium

Die natürlich vorkommenden Bariumkonzentrationen sind sehr gering. Höhere Mengen können nur im Boden und in manchen Nahrungsmitteln gefunden werden. Dazu zählen Nüsse, Seetang, Fische und bestimmte Pflanzen. Die Konzentrationen sind aber so klein, dass sie gewöhnlich für die Gesundheit keine Gefahr darstellen.

Jene Menschen, die aufgrund ihrer Arbeit mit Barium hantieren müssen, können jedoch so stark damit belastet sein, dass gesundheitliche Schäden auftreten. Das größte Risiko geht vom Einatmen von mit Barium-Sulphat oder Barium-Karbonat gesättigter Luft aus.

Auch auf manchen wilden Mülldeponien ist Barium stark vertreten. Leute, die in der Nähe solcher Plätze leben, können eventuell mit gefährlichen Konzentrationen belastet sein, in dem sie Bariumstaub einatmen, dort wachsendes Gemüse essen oder Wasser trinken, welches viel Barium enthält. Auch der Hautkontakt mit Barium kann gefährlich sein.

Die Auswirkungen, die Barium auf die Gesundheit hat, hängen von der Wasserlöslichkeit seiner Verbindungen ab. Gelöste Bariumverbindungen können sehr schädlich sein, vor allem, wenn viel davon aufgenommen wird. In einigen Fällen kam es dadurch schon zu Lähmungserscheinungen oder sogar zum Tod.

Geringe Konzentrationen können Atembeschwerden, einen erhöhten Blutdruck, Veränderungen des Herzrhythmus, Magenreizungen, Muskelschwäche, Veränderungen der Nervenreflexe, Anschwellen des Gehirns und der Leber und Schäden am Herzen und an den Nieren zur Folge haben.

Bisher konnte keine kanzerogene Wirkung nachgewiesen werden, auch Unfruchtbarkeit oder Geburtsschäden wurden nicht beobachtet.

Umwelttechnische Auswirkungen von Barium

Barium ist ein silbrigweißes Metall, welches immer in Verbindung mit anderen Chemikalien vorkommt, wie Schwefel, Kohlenstoff oder Sauerstoff. Bariumverbindungen werden in der Öl- und Gasindustrie zur Erzeugung von Bohrschlamm verwendet. Bohrschlamm vereinfacht das Bohren in Gestein, da es als Schmiermittel wirkt. Bariumverbindungen werden jedoch auch eingesetzt, um Lacke, Ziegel, Fliesen, Glas und Gummi zu erzeugen. Durch die extensive Nutzung von Barium in der Industrie trägt der Mensch entschieden zu einem Anstieg der Konzentrationen in der Natur bei.

In die Luft gelangt Barium vor allem durch Prozesse in Raffinerien und bei der Herstellung verschiedener

Bariumverbindungen, jedoch auch durch die Verbrennung von Kohle und Öl.

Einige Bariumverbindungen, die bei industriellen Prozessen ausgestoßen werden, können aufgrund ihrer Wasserlöslichkeit in Seen und Flüssen gefunden werden und breiten sich dort über weite Distanzen aus. Barium akkumuliert auch in den Körpern der Fische und anderer Wasserlebewesen, die dieses Barium aufnehmen. Persistente Bariumverbindungen verbleiben gewöhnlich an der Bodenoberfläche oder im Sediment der Gewässer. Barium kommt praktisch in allen Böden vor, aber in der Umgebung von wilden Mülldeponien in höheren Konzentrationen.