

Gesundheitliche Auswirkungen von Jod - Umwelttechnische Auswirkungen von Jod

<u>Ordnungszahl</u>	53	 
<u>Molmasse</u>	126,9 g mol ⁻¹	
<u>Elektronegativität nach Pauling</u>	2,7	
<u>Dichte bei 20 °C</u>	4,93 g cm ⁻³	
<u>Schmelzpunkt</u>	114 °C	
<u>Siedepunkt</u>	184 °C	
<u>Atomradius (Van der Waals)</u>	0,133 nm	
<u>Ionenradius</u>	0,216 nm (-1) 0,05 nm (+7)	
<u>Isotope</u>	1	
<u>Elektronenkonfiguration</u>	[Kr] 4d ¹⁰ 5s ² 5p ⁵	
<u>Ionisierungsenergie</u>	1008,7 kJ mol ⁻¹	
<u>Standardpotential</u>	+ 0,58 V	
<u>Historie</u>	1811 B. Courtois	

Gesundheitliche Auswirkungen von Jod

Jod wird fast immer dem Speisesalz zugefügt. Es ist Bestandteil von Brot, Meeresfischen und -pflanzen. Es kommt natürlicherweise in den Ozeanen vor und wird in den Geweben mancher Meeresfische und Wasserpflanzen gespeichert.

Auch manche Arzneimittel und Desinfektionsmittel für Hautwunden beinhalten Jod. Es kommt auch in Tabletten zur Wasseraufbereitung vor und wird in der Trinkwasserproduktion eingesetzt.

Jod ist an der Bildung der Schilddrüsenhormone beteiligt und ist essentiell für das Wachstum, das Nervensystem und den Stoffwechsel. Bei Jodmangel, der beispielsweise auftritt, wenn man fast kein Brot isst, verlangsamt die Schilddrüse ihre Tätigkeit und schwillt an: ein Kropf entsteht.

Zuviel Jod ist auch schädlich, da es die Schilddrüse überfordern kann, was sich wiederum auf den ganzen Körper auswirkt. So kann es beispielsweise zu einem gestörten Herzrhythmus und zu Gewichtsverlust kommen.

Umwelttechnische Auswirkungen von Jod

Jod kommt natürlicherweise in Luft, Wasser und Boden vor. Die wichtigste natürliche Jodquelle sind jedoch die Ozeane. Jod kann sich in der Luft mit Wasserpartikeln verbinden und mit dem Niederschlag in Wasser und Boden eingetragen werden. Im Boden verbindet es sich mit den organischen Bestandteilen und bleibt eine lange Zeit dort. Es wird dann von den auf diesen Böden wachsenden Pflanzen aufgenommen und gelangt auf diesem Weg auch in Rinder und andere Grasfresser. Aus Oberflächengewässern verdunstet Jod oft und gelangt so wieder in die Luft. Durch Verbrennungsprozesse von Kohle und anderen Brennstoffen trägt auch der Mensch zu einem Ausstoß von Jod bei. Dieser menschliche Beitrag ist jedoch sehr gering verglichen mit den Jodmengen, die durch die Verdunstung von Meerwasser in die Atmosphäre gelangen.

Jod kann auch radioaktiv sein. Die radioaktiven Isotope entstehen durch natürliche, chemische Prozesse in der Atmosphäre. Die meisten dieser Isotope haben jedoch sehr kurze Halbwertszeiten und werden daher schnell wieder in stabile Jodverbindungen umgewandelt. Es existiert jedoch eine Form von radioaktivem Jod, die eine Halbwertszeit von Jahrtausenden hat und daher eine ernstzunehmende Gefahr für die Umwelt darstellt. Isotope solcher Art werden aus Kernkraftwerken ausgestoßen, da sie bei der Verarbeitung von Uran und Plutonium gebraucht werden. Nuklearunfälle waren die Ursache für den Ausstoß großer Mengen an radioaktivem Jod.