

Gesundheitliche Auswirkungen von Osmium - Umwelttechnische Auswirkungen von Osmium

<u>Ordnungszahl</u>	76	 
<u>Molmasse</u>	190,2 g mol ⁻¹	
<u>Elektronegativität nach Pauling</u>	2,2	
<u>Dichte bei 20 °C</u>	22,6 g cm ⁻³	
<u>Schmelzpunkt</u>	3054 °C	
<u>Siedepunkt</u>	5027 °C	
<u>Atomradius (Van der Waals)</u>	0,136 nm	
<u>Ionenradius</u>	0,067 nm (+4)	
<u>Isotope</u>	7	
<u>Elektronenkonfiguration</u>	[Xe] 4f ¹⁴ 5d ⁶ 6s ²	
<u>Ionisierungsenergie</u>	838 kJ mol ⁻¹	
<u>Standardpotential</u>	+ 0,85 V (Os ²⁺ / Os)	
<u>Historie</u>	1804 S. Tennant	

Gesundheitliche Auswirkungen von Osmium

Osmiumtetroxid (OsO₄) ist in hohem Grade giftig. So geringe Luftkonzentrationen wie 10⁻⁷ g m⁻³ können Lungenflügelansammlungen, Hautschädigungen und schlimme Augenschäden verursachen. Untersuchungen insbesondere mit dem Oxid sollten- wenn überhaupt- nur von einem qualifizierten Chemiker durchgeführt werden.

Osmiumtetroxide können in den Körper durch Einatmung der Dämpfe und Aerosole sowie durch Einnahme gelangen.

Einatmung: Schon bei 20 °C kann es durch Verdampfung der Substanz zu einer gesundheitsgefährdenden Luftverschmutzung kommen.

Einatmung: brennender Schmerz, Husten, Kopfschmerzen, Keuche, Kurzatmigkeit, Sichtstörungen. Symptome können verzögert auftauchen

Haut: Rötung, Hautbrand, Schmerz, Hautentfärbung, Blasen

Augen: Rötung, Schmerz, unscharfes Sehen, Verlust des Augenlichtes, schlimme tiefe Brandwunden

Einnahme: Bauchkrämpfe, brennender Schmerz, Kollaps oder Schock

Chemische Gefahren: Die Substanz zersetzt sich z. B. an Heizungen und es entstehen Dämpfe des Osmiums. Die Substanz ist ein starkes Oxidationsmittel und reagiert mit Brennstoff und reduzierenden Stoffen. Außerdem reagiert Osmium mit Salzsäure zum giftigen Chlorgas und bildet mit Alkalien instabile Verbindungen.

Effekte bei kurzzeitiger Belastung: Reißbildung. Die Substanz ist ätzend gegenüber den Augen, der Haut und den Atemwegen. Die Einatmung dieser Substanz kann Lungenödeme verursachen. Eine Aussetzung bei sehr hohen Konzentrationen kann zum Tod führen. Die Effekte können verzögert einsetzen.

Effekte bei langzeitiger oder wiederholter Belastung: Wiederholter oder längerer Kontakt mit der Haut kann Hautentzündungen verursachen. Die Substanz kann auch negative Effekte auf die Nieren haben.

Umwelttechnische Auswirkungen von Osmium

Es liegen laut unserer Quellen diesbezüglich keine Informationen vor. Gleichwohl ist zu erwarten, dass die Umwelttoxizität von Osmium wegen seiner Oxidationsstärke sehr niedrig ist, welche dazu führt, dass Osmium sehr schnell in das entsprechende Dioxid umgewandelt wird. Diese Form des Metalls ist recht harmlos.