

Gesundheitliche Auswirkungen von Eisen - Umwelttechnische Auswirkungen von Eisen

<u>Ordnungszahl</u>	26	  
<u>Molmasse</u>	55,85 g mol ⁻¹	
<u>Elektronegativität nach Pauling</u>	1,8	
<u>Dichte bei 20 °C</u>	7,9 g cm ⁻³	
<u>Schmelzpunkt</u>	1536 °C	
<u>Siedepunkt</u>	2750 °C	
<u>Atomradius (Van der Waals)</u>	0,126 nm	
<u>Ionenradius</u>	0,076 nm (+2) 0,064 nm (+3)	
<u>Elektronenkonfiguration</u>	[Ar] 3d ⁶ 4s ²	
<u>Ionisierungsenergie des 1. Elektrons</u>	761 kJ mol ⁻¹	
<u>Ionisierungsenergie des 1. Elektrons</u>	1556,5 kJ mol ⁻¹	
<u>Ionisierungsenergie des 1. Elektrons</u>	2951 kJ mol ⁻¹	
<u>Standardpotential</u>	- 0,44 V (Fe ²⁺ / Fe) 0,77 V (Fe ³⁺ / Fe ²⁺)	
<u>Historie</u>	bekannt seit der Eisenzeit (ca. 1400 v. Ch.)	

Gesundheitliche Auswirkungen von Eisen

Eisen kommt in Fleisch, Vollkornprodukten, Kartoffeln und Gemüse vor. Der menschliche Körper nimmt Eisen aus tierischen Produkten schneller auf als jenes aus pflanzlichen. Eisen ist ein essentieller Bestandteil des Hämoglobins, der roten Blutkörperchen, die für den Sauerstofftransport zuständig sind. In Verbindung mit Geweben kann feinverteiltes Eisen Binde- und Netzhautentzündung verursachen, wenn es dort verbleibt. Das Einatmen von übermäßigen Konzentrationen von Eisenoxiddämpfen oder Stäuben kann zur Entwicklung einer gutartigen Staublung (genannt Siderosis) führen. Diese ist auf dem Röntgenbild zu erkennen. Eine Beeinträchtigung der Lungenfunktion durch Siderose ist nicht nachgewiesen. Inhalation von übermäßigen Eisenoxiddkonzentrationen kann die Gefahr von Lungenkrebs bei den Arbeitern erhöhen, welche Lungenkarzinogenen ausgesetzt werden. Die orale **LD50** (Ratte) beträgt 30 gm/kg. (LD50: Es ist die Dosis, bei der 50 % der Versuchstiere an dem Stoff bzw. der Strahlenbelastung verstorben sind (ausgenommen Kontakt durch Inhalation), ausgedrückt in mg oder g Material pro kg Tiergewicht (mg/kg oder g/kg)).

Umwelttechnische Auswirkungen von Eisen

Eisen - (III)-O-Arsenat, Pentahydrat kann für die Umwelt gefährlich sein. Besondere Aufmerksamkeit sollte den Pflanzen, der Luft und dem Wasser geschenkt werden. Eisenhaltige Chemikalien sollten nicht in die Umwelt gelangen, weil sie dort beständig sind und akkumuliert werden.