

Gesundheitliche Auswirkungen von Nickel - Umwelttechnische Auswirkungen von Nickel

<u>Ordnungszahl</u>	28	 
<u>Molmasse</u>	58,71 g mol ⁻¹	
<u>Elektronegativität nach Pauling</u>	1,9	
<u>Dichte bei 20 °C</u>	8,9 g cm ⁻³	
<u>Schmelzpunkt</u>	1453 °C	
<u>Siedepunkt</u>	2732 °C	
<u>Atomradius (Van der Waals)</u>	0,124 nm	
<u>Ionenradius</u>	0,069 nm (+2) 0,06 nm (+3)	
<u>Isotope</u>	5	
<u>Elektronenkonfiguration</u>	[Ar] 3d ⁸ 4s ²	
<u>Ionisierungsenergie des 1. Elektrons</u>	735 kJ mol ⁻¹	
<u>Ionisierungsenergie des 2. Elektrons</u>	1753 kJ mol ⁻¹	
<u>Ionisierungsenergie des 3. Elektrons</u>	3387 kJ mol ⁻¹	
<u>Standardpotential</u>	- 0,25 V	
<u>Historie</u>	1775 T. O. Bergmann,	

Gesundheitliche Auswirkungen von Nickel

Nickel kommt in der Natur nur in sehr geringen Konzentrationen vor. Der Mensch setzt dieses Metall vielseitig ein- hauptsächlich als Bestandteil in Stahl und anderen Metallprodukten, wie beispielsweise Schmuckstücken. Nahrungsmittel enthalten gewöhnlich nur wenig Nickel, außer Schokolade und Fette, welche oft ernsthafte hohe Konzentrationen beinhalten. Auch der Verzehr von Gemüse, welches auf kontaminierten Böden wächst, kann gefährlich sein, da Nickel in Pflanzen akkumuliert wird. Das Rauchen führt dem Körper ebenfalls erhöhte Nickelmengen zu. Des Weiteren kommt Nickel in Waschmitteln vor. Auch der Hautkontakt mit nickelverseuchtem Wasser und Boden kann gefährlich sein.

In kleinen Mengen ist Nickel nicht nur ungefährlich sondern sogar sehr wichtig für den Körper. Doch wenn die aufgenommenen Konzentrationen zu hoch werden können folgende Symptome auftreten:

- Erhöhtes Risiko, an Lungen-, Nasen-, Kehlkopf- und Prostatakrebs zu erkranken
- Übelkeit und Schwindelgefühl nach dem Aufenthalt in einer nickelgashaltigen Umgebung
- Lungenembolie
- Erkrankungen der Atemwege
- Missgeburten
- Asthma und chronische Bronchitis
- Allergische Reaktionen, wie z. B. Hautausschläge durch nickelhaltigen Schmuck
- Herzfunktionsstörungen

Umwelttechnische Auswirkungen von Nickel

Nickel wird von Kraftwerken und Müllverbrennungsanlagen in die Luft emittiert, von wo aus es durch Absetzvorgänge oder den Niederschlag in Boden und Gewässer gelangt. Auch Abwässer, die ungeklärt in Oberflächengewässer eingeleitet werden, sind eine Quelle für Nickel. Die meisten Nickelpartikel werden von Sediment- und Bodenpartikeln absorbiert, wodurch sie immobil werden. In einem sauren Milieu ist diese Bindung nicht so stark und Nickel kann ins Grundwasser eingetragen werden.

Leider stehen nicht viele Informationen über die Wirkungen von Nickel auf die Pflanzen- und Tierwelt zur

Verfügung. Es ist bekannt, dass hohe Nickelkonzentrationen auf sandigen Böden die dort wachsenden Pflanzen schädigen und in Gewässern die Wachstumsrate von Algen minimieren. Gleiches kann bei verschiedenen Mikroorganismen auftreten, sofern sie nicht Resistenzen gegen Nickel entwickeln. Für Tiere gilt das, was auch für Menschen gilt: Kleine Konzentrationen sind gesund, hohe schädigen den Körper. Krebs kann in verschiedenen Körperteilen entstehen, vor allem bei Tieren, die in der Nähe von Raffinerien leben.