

Niob und Tantal: Schlüsselmetalle für Jahrzehnte

16.06.2007 | [Rohstoff-Spiegel](#)

Kaum ein Naturprodukt vermag seine vielseitigen Dienste in fast allen Lebensbereichen der Menschen so anzubieten, wie die Metalle der Vanadiumgruppe. Vor allem Tantal und sein enger Begleiter Niob gehören zu diesen Ausnahmemetallen. Gerade diese Metall-Exoten bieten der Industrie neue Hightech-Anwendungen. Ihren Einsatz finden **Tantal** und **Niob** u. a. in der Medizin, Raketentechnik, Nukleartechnik, Elektrotechnik, im Fahrzeugbau und Reaktorbau. Dort, wo besonders hohe Anforderungen an Maschinenteile gestellt werden (z.B. Spinddüsen, Schneidstähle oder Triebwerkschaufeln), sind Tantal-Niob-Legierungen im Einsatz. In Speziallegierungen der Raumfahrt gesellen sich neben Tantal und Niob auch Hafnium und Zirkonium dazu.

Das grauweiße Metall Tantal findet sich nicht in gediegener Form, sondern immer gebunden in Mineralien wie im Columbit und Niobit. Im Mittel enthält die Erdkruste 0,0002% (2 Gramm auf eine Tonne) Tantal. Das leichtere Begleitmetall Niob mit 8,6 kg/dm³ kommt dagegen 10mal häufiger vor; die Jahresproduktion liegt bei 15.000 Tonnen. Jährlich produziert man an Tantal weltweit 850 Tonnen. Dieses Schwermetall bringt im Volumen von einem Liter 16,7 kg auf die Waage. Die hohe Wichte ist auch der Grund, warum Tantal als panzerbrechendes Geschoss eingesetzt wird. Da es ähnlich wie Wolfram erst bei extrem hoher Temperatur schmilzt (3.000° C), erhöht es als Zulegierung in Schneidstählen die Standfestigkeit.

Tantal leistet auch als Elektrodenmaterial in der Gold- und Silber-Galvanik gute Dienste. Sein Vermögen, eine hauchdünne, dichte Oxidschicht auszubilden, nutzt man in der Mikroelektronik für die Herstellung kleiner Elektrolyt-Kondensatoren mit großem Kapazitätsvermögen. In Computern und Handys finden sich ebenfalls viele Bauteile aus Tantal. Interessant ist, dass allein 2005 über 2,1 Milliarden Handys im Einsatz waren: In der Summe ist das der größte Tantalverbrauch, da Mobiltelefone kaum recycled werden. Für Kommunikationssüchtige nicht auszudenken: Ohne Tantal gäbe es keine Handys. In Tiegeln aus Rein-Tantal stellt man polykristalline Diamanten her, und zwar als sogenannte PKD-Werkzeuge.

Dass der Preis für Tantal gerade in den letzten Jahren volatil zwischen 60 und 1.000 USD pro kg schwankte, lässt sich als Auftaktbewegung für eine gesteigerte Nachfrage nach dem begehrten, strategischen Schwermetall werten. Ob das Angebot mit dem zunehmenden Bedarf schritt hält, kann bezweifelt werden. Die bisherige Extraktion von Titan aus der Schlacke, die bei der Zinnverhüttung anfällt, dürfte allein kaum der wachsenden Nachfrage genügen. Es ist eine Merkwürdigkeit der Natur, dass sie vor Jahrmillionen gerade wertvolle Metalle in arme Weltregionen konzentriert hat, wie z.B. im Kongo. Hier finden sich weltweit die größten und deshalb begehrten Tantalvorkommen. Man darf davon ausgehen, dass die Begehrlichkeit nach Rohstoffen große, reiche Industrienationen in den Kongo treibt, keineswegs aber als Heilsbringer, sondern als Ausbeuter und Kriegsbetreiber. Im Kongo baut man das Mineral Coltan ab. Das ist ein hochbegehrter Mischkristall aus **Columbit** (Niob) und **Tantalit** (Ta). Während nach wie vor unter dem scheinheiligen Vorwand, die Demokratie zu etablieren - ähnlich wie im Iran - um die Coltan-Lagerstätten Bürgerkriege toben und unschuldiges Blut vergossen wird, gibt es noch einen traurigen Zusammenhang: Die Zerstörung des Lebensraums der Gorillas geht einher mit dem Ausbau der Coltan-Mine im Ostkongo.

Die ambivalente Seite des "Bloody Mineral Tantal" ist sein vielseitiges, medizinisches Einsatzgebiet. Eines davon sind die sogenannten Stents zur Erweiterung der Blutgefäße. Da Tantal als Nagel oder Gelenkteil ohne Abstoßreaktion mit der Knochensubstanz verwächst, ist es in der orthopädischen Chirurgie ein gern genutzter Werkstoff. Nicht zuletzt verwendet man Tantal zur Herstellung von Spezialgläsern wegen der hohen Brechkraft, ferner als Kathode in Röntgengeräten. Sein preiswerter Metallbegleiter Niob ist im Begriff, sich als Supraleiter einen Namen zu machen. Das ist ein Leiter, der in der Nähe des absoluten Nullpunkts bei 9,2° Kelvin dem Strom keinen elektrischen Widerstand entgegen setzt - also ohne Energieverlust arbeitet. Als Legierungszusatz veredelt Niob Stähle und macht sie rostfrei. In Schweißzusatzwerkstoffen bindet Niob den Kohlenstoff.

Immer wenn der Spekulant von einem neuen Produkt erfährt, ist er gewillt darin zu investieren, keinesfalls aber in Minengesellschaften im kriegesischen Umfeld, selbst wenn im Kongo mehr als 20 % der Tantal-Weltvorkommen lagern. Auch das australische Konkursunternehmen Sons of Gwalia, das neben Gold erhebliche Mengen an Tantal im Boden hat, ist nicht empfehlenswert. Daneben gibt es noch Minen in Äthiopien, China und Brasilien sowie Seifenlagerstätten (sekundäre Verfrachtung des Minerals) in weiteren afrikanischen Ländern.

Das Junior-Unternehmen **Commerce Resource Corp.** (WKN: A0J2Q3) aus Kanada zählt schon eher zu

den Tantal-Favoriten. In der Jahresförderung von etwa 1 Million Tonnen stecken 1.000.000 kg Niob und 200.000 kg Tantal. Commerce ist in der Lage das Muttergestein Karbonatit sehr wirtschaftlich aus dem Boden zu holen. Die Produktionskosten für ein Kilogramm Tantal liegen bei 20 USD; dafür bietet der Markt etwa 60 USD. Das ist doch eine ansehnliche Gewinnmarge! Commerce Res. sicherte sich zudem zwei strategische Allianzen: zum einen mit dem kasachischen Unternehmen Kaz Atom Prom, zum anderen mit dem chinesischen Unternehmen Fogang Jiata Metals Co., dem führenden Hersteller von Tantal-Produkten in China. Eine erfolgreiche Geschäftsbeziehung würde einen enormen Hebel auf das Produkt bedeuten.

© Hans-Jörg Müllenmeister

Dieser Artikel ist bereits vorab im "Rohstoff-Spiegel" 12/2007 erschienen. Der Rohstoff-Spiegel liefert Ihnen alle 14 Tage umfangreiches Hintergrundwissen, Interviews, Produktvorstellungen und Anlageempfehlungen für Gold, Silber & Co. Profitieren auch Sie vom Megatrend Rohstoffe und melden Sie sich noch heute kostenlos für den Rohstoff-Spiegel auf www.rohstoff-spiegel.de an.

Dieser Artikel stammt von Rohstoff-Welt.de

Die URL für diesen Artikel lautet:

<https://www.rohstoff-welt.de/news/1062--Niob-und-Tantal--Schluesselmetalle-fuer-Jahrzehnte.html>

Für den Inhalt des Beitrages ist allein der Autor verantwortlich bzw. die aufgeführte Quelle. Bild- oder Filmrechte liegen beim Autor/Quelle bzw. bei der vom ihm benannten Quelle. Bei Übersetzungen können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Der vertretene Standpunkt eines Autors spiegelt generell nicht die Meinung des Webseiten-Betreibers wieder. Mittels der Veröffentlichung will dieser lediglich ein pluralistisches Meinungsbild darstellen. Direkte oder indirekte Aussagen in einem Beitrag stellen keinerlei Aufforderung zum Kauf-/Verkauf von Wertpapieren dar. Wir wehren uns gegen jede Form von Hass, Diskriminierung und Verletzung der Menschenwürde. Beachten Sie bitte auch unsere [AGB/Disclaimer](#)!

Die Reproduktion, Modifikation oder Verwendung der Inhalte ganz oder teilweise ohne schriftliche Genehmigung ist untersagt!
Alle Angaben ohne Gewähr! Copyright © by Rohstoff-Welt.de -1999-2025. Es gelten unsere [AGB](#) und [Datenschutzrichtlinien](#).