

## **Merkblatt zur BK Nr. 1107\***

### **Erkrankungen durch Vanadium oder seine Verbindungen** Merkblatt zu BK Nr. 21 der Anl. 1 zur 7. BKVO

(Bek. des BMA v. 14.6.1962, BArbBl Fachteil Arbeitsschutz 1962, 135)

#### **I. Vorkommen und Gefahrenquellen**

Vanadium (V), auch Vanadin genannt - in Deutschland gibt es kein abbauwürdiges Erzlager -, wird aus vanadinhaltigen Erzen und Mineralien gewonnen. Bei der Verhüttung von Eisen- und Kupfererzen kann neben Thomasschlacke (etwa 1 % vanadinhaltig) durch vorzeitige Unterbrechung des Frischprozesses eine vanadinreiche Vorfrischschlacke (5 bis 10 % vanadinhaltig) anfallen.

Auch Erdöl enthält - je nach seiner Herkunft unterschiedlich - geringe Mengen Vanadin. In der Tonerdeindustrie fallen vanadinhaltige Materialien als Nebenprodukte an.

Aus Eisen- und Kupferschlacke wird Vanadinpentoxyd ( $V_2O_5$ ) gewonnen, das u. a. zur Herstellung von Ferrovanadin und als Katalysator dient.

Vanadin findet hauptsächlich zur Veredelung in der Stahlindustrie, auch für katalytische Zwecke in der chemischen Industrie, z. B. bei der Herstellung von Schwefelsäure, Phthalsäureanhydrid und Perboraten Verwendung.

Gefahrenquellen bestehen bei Gewinnung, Transport und Verarbeitung des Vanadins, z. B. bei der Aufbereitung von Schlacken, besonders aber bei Reinigungsarbeiten in mit Erdöl geheizten Boilern, Öfen und Turbinen. In der Erdölflasche und im Ruß von Erdölen findet sich auch ein je nach Herkunft verschieden hoher Vanadinegehalt. Er schwankt etwa von 15 bis 50 % und mehr. Bei bestimmten Arbeitsvorgängen entsteht eine unterschiedlich starke Staubentwicklung des teilweise sehr feinen pulverförmigen  $V_2O_5$ .

#### **II. Aufnahme und Wirkungsweise**

Vanadin und seine Verbindungen werden hauptsächlich in Staub- oder Pulverform über die Atmungsorgane aufgenommen; auch eine Aufnahme über den Magen-Darm-Kanal kann vorkommen.

Im Vordergrund der Wirkungsweise stehen Reizerscheinungen der Schleimhäute der Augen und Luftwege. Auch Hautreizungen sind beobachtet worden.

Das Ausmaß der Erkrankung hängt in der Regel von der Quantität und der Teilchengröße des einwirkenden Stoffes ab.

---

\* Bitte beachten Sie die Hinweise zur Erstellung und Aktualisierung von wissenschaftlichen Begründungen und Merkblättern für Berufskrankheiten unter [www.baua.de/dok/672166](http://www.baua.de/dok/672166)

### **III. Krankheitsbild und Diagnose**

#### a) Akute Form:

Bereits nach relativ kurzer Einwirkungszeit kann es zu mehr oder weniger starkem Augenbrennen, Niesen, später zu Trockenheit im Rachen, Schnupfen und Heiserkeit kommen. Auch grün-schwärzliche Verfärbungen der Zunge wurden beobachtet.

#### b) Chronische Form:

Es ist möglich, daß Bronchitiden und Bronchopneumonien mit etwaigen Folgeerscheinungen, aber auch bronchialasthmaähnliche Zustände, insbesondere nach häufiger Einatmung des vanadinhaltigen Staubes, auftreten. Ekzematöse Hautveränderungen können vorkommen.

Isolierte Magen-Darm- bzw. Nierenerkrankungen gehören nicht zu diesem Krankheitsbild.

### **IV. Hinweise für die ärztliche Beurteilung**

Bei beruflicher Exposition und plötzlichem Auftreten von Schleimhautreizungen und Bronchitiden muß an eine akute Vanadineinwirkung gedacht werden.

Nach Wegfall der Exposition klingen diese akut auftretenden Symptome in der Regel in einem Zeitraum von wenigen Tagen bis zu einigen Wochen komplikationslos ab.