

## Vanadium (V)

Vanadium ist erst vor wenigen Jahren entdeckt worden und gilt noch nicht als lebenswichtiges Element, obwohl es an einigen wichtigen Prozessen beteiligt ist. Benannt ist Vanadium nach Freya, die germanische Liebesgöttin, deren Beiname auch Vanadis ist. Vanadium kommt in Spuren in vielen Nahrungspflanzen vor, ist daher ein Nahrungsbestandteil. Gelegentlich kommt es zu Vanadiumvergiftungen mit ungünstigen Vanadiumverbindungen aus der Industrie, vor allem bei der Vanadium-Verarbeitung und bei der Reinigung von mit Erdöl betriebenen Heizanlagen.

### **Vanadium-Bedarf**

Täglich werden 10 bis 20 Mikrogramm Vanadium benötigt, durchschnittlich nehmen wir 6 bis 18 Mikrogramm zu uns.

### **Vanadium-Quellen**

Vor allem Heilpilze, kaltgepresste, ungesättigte Pflanzenöle, Schalentiere, Nüsse, Rettich, Hülsenfrüchte, Dill, Petersilie, schwarzer Pfeffer enthalten viel Vanadium, aber auch Weizenprodukte, Fleisch, Fisch, Geflügel und Gurken sind gute Lieferanten. Vanadium ist zwar in vielen Lebensmitteln enthalten, die Mengen sind aber wenig untersucht und es wird davon nur etwa ein Viertel aufgenommen.

### **Vanadium-Mangel feststellen**

Vanadium kann man im Blut feststellen, aber hier werden eher Vanadiumbelastungen untersucht. Energetische Testmethoden zeigen einen Vanadiumbedarf.

### **Vanadium-Präparate**

Als Nahrungsergänzung werden verschiedene Vanadiumverbindungen eingesetzt. Es sind aber – bis auf die kolloidalen Produkte – Verbindungen, die an sich zu groß sind, um einfach so verwertet zu werden, und die nur mehr oder weniger gut löslich sind. Verbindungen haben generell den Nachteil, dass sie nicht schon in der reinen Form vorliegen, die die Zelle direkt verwerten kann, sondern immer erst unter Energieaufwand im Verdauungsprozess gelöst und damit zellgängig gemacht werden müssen. Da dafür ein Spannungsgefälle über einen Gegenspieler aufgebaut werden muss, kommt es zu gegenseitigen Beeinflussungen wie Mengenverschiebungen. Der Gegenspieler wird dabei verbraucht und der Körper kann dort in einen Mangel kommen oder überhaupt Schwierigkeiten bei der Aufnahme haben, wenn dort schon ein Mangel vorliegt. Außerdem wird im normalen Verdauungsweg häufig um die Aufnahme konkurriert. Mit einem Wort: Man weiß nie, wie viel wirklich dort ankommt, wo man es haben will, und man weiß nie, ob nicht ein neues Defizit entstanden ist. Das gilt vor allem für Langzeitanwendungen und für Ältere oder Geschwächte, deren Stoffwechselprozesse nicht optimal sind.

### **Kolloidales Vanadium**

Kolloidale Stoffe sind ein faszinierendes Forschungsgebiet, mit dem sich unser Verein befasst. Es sind reine Stoffe ohne jegliche Anbindung. Sie liegen also bereits in der von der Zelle verwertbaren Form vor, belasten daher bei der Aufnahme keine Gegenspieler und treten auch nicht in Konkurrenz mit ihnen. Kolloide sind sogar über die Haut aufnehmbar, stehen sofort zur Verwertung zur Verfügung. Außerdem haben sie balancierende Eigenschaften, können sowohl ein Defizit als auch einen Überschuss ausgleichen und gehen damit in den Einsatzmöglichkeiten weit über das hinaus, was man von den üblichen Nährstoffverbindungen kennt: Durch den Herstellungsprozess der Protonenresonanz wird das Kolloid mit einer – laufend kontrollierten – Ladung versehen. Durch diese enorme und stabile Ladung ist das Kolloid in der Lage, störende Stoffe, die im Überschuss vorhanden sind, oder – je nach Affinität des Kolloids – sogar abgelagerte Stoffe – abzuleiten. Es kann bei adäquater Dosierung zu keiner Überdosierung kommen, Überschüsse werden ausgeschieden.

Kolloide sind in der EU nicht als Nahrungsergänzung zugelassen, da man dort immer nur von Verbindungen ausgeht. Kolloide kommen jedoch (neben Verbindungen) in Heilwässern vor. Kolloide können, müssen aber nicht eingenommen werden. Die Mundhöhle bietet dafür an und für sich eine große Oberfläche und gut aufnahmefähige Schleimhäute. Doch da sie nicht als Nahrungsergänzung zugelassen sind, ist das schon aus rechtlichen Gründen nicht empfohlen. Kolloide können aber genauso gut etwa in die Armbeugen gerieben werden, auf Handflächen oder Fußsohlen oder direkt auf bestimmte Körperpartien.

Verschiedene Kolloide kann man durchaus hintereinander anwenden, bis auf bestimmte Ausnahmefälle, da sie einander nicht behindern oder sonst miteinander in Reaktion treten.

Es handelt sich bei den Aussagen ausdrücklich zum großen Teil um langjährige Beobachtungen, die nur im Rahmen interessierter Vereinsmitglieder auszutauschen sind und nicht um bereits abgeschlossene und wissenschaftliche Forschung.

## Die Bedeutung von Vanadium im Körper

### Vanadiummangel und Diabetes

Vanadium gehört zu jenen seltenen Spurenelementen, die bei Diabetes im Defizit sein können. Vanadium, Chrom, Zink, Magnesium und Nickel sind oft gemeinsam wichtig bei Diabetes und können nach Meinung mancher Forscher die Folgeerscheinungen von Diabetes wie Amputationen, Bluthochdruck, Erblindung und verkürzte Lebensspanne verzögern oder gar verhindern. Einige Studien zeigten, dass Vanadium die Insulinempfindlichkeit erhöht. Außerdem hilft Vanadium – ähnlich wie Insulin – den Blutzucker zu senken, indem es die Glykolyse in der Leber stimuliert und die Gluconeogenese (Aufbau von Glukose aus Nicht-Kohlenhydraten) hemmt. Eine tolle Leistung und das ohne injiziert werden zu müssen. Vanadium ist derzeit Gegenstand von Forschungen, denn es kann offenbar eine ähnlich wichtige Rolle wie Insulin spielen und außerdem auch die Inselzellen beschützen und so den Blutzucker senken. Wie durch Chrom bilden sich auch durch Vanadium mehr Insulinrezeptorzellen.

### Vanadium, Gewichtskontrolle und Muskelaufbau

Vanadium ist wichtig für die Steuerung des Fettstoffwechsels. Wer schwache Insulinrezeptoren hat, kann nur schwer Muskelmasse aufbauen und der Körper lagert mehr Fett ein. Durch die Erhöhung der Insulinempfindlichkeit wird weniger Fett gespeichert, außerdem werden Aminosäuren besser zur Zelle transportiert und damit wird nicht nur der Muskelaufbau, sondern der gesamte Stoffwechsel in vielfältiger Hinsicht gefördert. Aminosäuren sind ja die Befehlsgeber im Körper, von denen alle Vorgänge abhängen und die trotz guter Ernährung oft fehlen.

### Vanadium und Leber

Vanadium trägt zum Aufbau von Cholin bei und ist Bestandteil des Enzyms Cholinesterase. Es wird in der Leber produziert und ist ein Maß dafür, wie gut die Leber Eiweiße produzieren kann. Niedrige Werte dieses Enzyms zeigen einen Leberschaden an.

### Vanadium und Blutfette

Vanadium ist nicht nur am Kohlenhydratstoffwechsel beteiligt, sondern auch im Fettstoffwechsel. Indem es die Cholesterinbildung in der Leber hemmt, werden erhöhte Konzentrationen von Cholesterin und Triglyceriden im Blutplasma vermieden. Vanadium ist also ein Cholesterin- und Triglyceridsenker. Das Spurenelement beugt Cholesterinablagerungen in den Gefäßen vor.

### Vanadium und Herz

Es wird diskutiert, ob Vanadium die Herztätigkeit unterstützen sowie Herzkrankheiten vorbeugen kann, da Länder mit hohen Vanadium- (und Selen-)Werten eine niedrigere Rate an Herzerkrankungen zeigen. Vermutet wird eine Blutdruck regulierende und die Herzkontraktion verbessernde Wirkung.

### Vanadium und Knochen

Vanadium spielt eventuell eine Rolle beim Wachstum und der Mineralisierung der Knochen und Zähne (Zahnschmelz) und schützt zusammen mit anderen Nährstoffen vor Osteoporose.

### Vanadium und Körperwachstum

Vanadium ist beteiligt an Körperwachstum und Entwicklung, ein Mangel könnte Wachstumsstörungen nach sich ziehen.

### Vanadium und Eisen

Vanadium ist am Stoffwechsel von Eisen beteiligt. Bei Anämie kommt es zu Blutmangel, also Defiziten am roten Blutfarbstoff Hämoglobin oder an den roten Blutkörperchen, bzw. zur Verminderung des Hämatokrits, dem Verhältnis des Volumens der Blutzellen zum Blutgesamtvolumen. Die häufigste Form der Anämie ist die Eisenmangel-Anämie. Sportler verbrauchen sehr viel Eisen und können von Vanadium auch profitieren, weil es den Glykogenspiegel in der Leber fördert und die Aufnahme von Traubenzucker durch die Muskulatur verbessert, was zu mehr Leistung führt.

### Vanadium und weitere Symptome

Vanadium ist noch nicht lange in Erforschung, bei einem Mangel vermutet man auch noch Zusammenhänge zu Ödemen, Unfruchtbarkeit, Störungen der Schilddrüsenfunktion, erhöhter Fehlgeburtenrate und verringerter Milchproduktion. Bei einem Überschuss kann es zu Kopfschmerzen, Übelkeit, Depressionen, Krämpfen und Störungen des Magen-Darm-Trakts kommen.

### Wechselwirkungen

Es ist nicht auszuschließen, dass es Wechselwirkungen zwischen Vanadium und Medikamenten gibt. Vanadium hat eventuell blutverdünnende Wirkungen und kann eventuell, mit Diabetes-Medikamenten kombiniert, zu Blutzuckerproblemen führen.

**Vanadium steht im Bezug zu:**

- Anämie
- Bluthochdruck
- Blutzucker
- Cholesterin erhöht
- Diabetes mellitus
- Eisenmangel
- Fehlgeburt
- Fettstoffwechsel
- Gewichtskontrolle
- Hämoglobin-Bildung
- Herzerkrankungen
- Herzschwäche
- Immunsystem
- Karies
- Knochenentmineralisierung
- Kohlenhydratstoffwechsel
- Krafttraining
- Leberschäden
- Leistung
- Milchproduktion verringert
- Muskelaufbau
- Ödeme
- Osteoporose
- Schilddrüsenfunktion
- Triglyceride erhöht
- Unfruchtbarkeit
- Wachstumsstörungen
- Zahnschmelzproblemen