

## **Bor (B)**

Bor ist vermutlich ein essentielles Spurenelement. Der menschliche Körper enthält nur etwa 7 Mikrogramm Bor, das über Trinkwasser und pflanzliche Nahrung aufgenommen wird. Bor wurde früher als Konservierungsmittel eingesetzt und führte zu Vergiftungen. Deshalb war Bor früher verboten, ist nun aber in der EU erlaubt. Doch man darf natürlich in der Pflanze vorkommendes Bor oder elementares Bor niemals mit Borverbindungen verwechseln, die auch schon in geringen Mengen toxisch sein können. Man sollte nicht auf Internet-Empfehlungen hören, die hohe Mengen, etwa von Borax, empfehlen. Es könnte sich um Übersetzungsfehler aus dem Englischen handeln, die zu Verwechslungen mit harmlosen Borverbindungen führen können: Verbindungen, wie sie etwa in der Pflanze vorkommen.

### **Bor-Bedarf**

Der Tagesbedarf kann nur geschätzt werden, er liegt zwischen 10 Mikrogramm und 1 Milligramm. Bor-mangel lässt sich im Vollblut feststellen, durch energetische Testmethoden und in der Haaranalyse, die auch Überschüsse anzeigt.

### **Bor-Quellen**

Bor ist in allen Pflanzen und unverarbeiteten Lebensmitteln enthalten, doch hängt eine ausreichende Zufuhr von der Anbaumethode (Kunstdünger hemmt die Boraufnahme der Pflanze), der Garmethode (Bor geht ins Kochwasser über) und generell von einer pflanzenreichen Ernährung ab. Relativ viel Bor ist in Moringa olifera enthalten.

### **Bor-Präparate**

Als Nahrungsergänzung werden verschiedene Borverbindungen 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 Bor**

Kolloidale Stoffe sind ein faszinierendes Forschungsgebiet, mit dem sich unser Verein nun schon seit Jahren befasst. Es sind reine Stoffe ohne jegliche Anbindung. Sie kommen beispielsweise in Heilwässern vor. Kolloide zeigen Vorteile bei der Aufnahme und bei den Einsatzmöglichkeiten.

Während der Körper Nahrung oder Nahrungsergänzung erst - unter Energieaufwand und mit möglichen Resorptions- oder Aufspaltungsproblemen – über die Verdauung in die von der Zelle verwertbare kolloidale Form bringen muss, liegt ein Kolloid bereits in dieser Form vor. Außerdem belastet ein Kolloid – ganz im Gegensatz zu einer Verbindung – bei seiner Aufnahme Gegenspieler nicht und tritt auch nicht in Konkurrenz mit ihnen.

In den Einsatzmöglichkeiten gehen Kolloide weit über das hinaus, was man von Verbindungen kennt. Durch den Herstellungsprozess mittels Protonenresonanz wird das Kolloid mit einer stabilen Ladung versehen, wodurch das volle Spektrum des Stoffes erst zum Tragen kommt: Das Kolloid ist nun einerseits in der Lage, einen Mangel aufzufüllen und andererseits einen belastenden Überschuss – etwa aus der Industrie – auszuleiten. Überschüsse haben ein Ladungsdefizit. Indem das Kolloid es ausgleicht, kann der Körper den entsprechenden Stoff wieder besser ausleiten.

### **Rechtliches und Anwendung**

Kolloide können – müssen aber nicht – eingenommen werden. Die Mundhöhle bietet dafür an und für sich eine große Oberfläche und gut aufnahmefähige Schleimhäute. Doch da Kolloide in der EU nicht als Nahrungsergänzung zugelassen sind (man geht dort immer nur von Verbindungen aus), ist eine Einnahme schon aus rechtlichen Gründen nicht empfohlen. Kolloide können genauso gut etwa in die Armeugen gerieben werden, auf Handflächen oder Fußsohlen oder direkt auf bestimmte Körperpartien. Bei Kolloiden kann es bei adäquater Dosierung zu keiner Überdosierung kommen, eventuelle Überschüsse werden ausgeschieden.

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 Bor im Körper

### Bormangel und Aluminium

Aluminiumbelastung verursacht Bormangel, denn Aluminium verdrängt Bor.

### Bormangel und Staus

Bor ist einer der besten Energieleiter, ordnet, reguliert, sorgt für kontinuierliches Fließen ohne Staus. Doch Aluminium kann den Bor-Rezeptor blockieren und gleich drei Bor-Plätze besetzen. Im Gegensatz zum Bor, das gute Leitfähigkeit hat, leitet Aluminium aber nicht. Dadurch kommt es zu Staus, die eventuell die Ursache für Krämpfe oder Epilepsie sein können.

### Bor und andere Nährstoffe

Bormangel kann einen Vitamin C-Mangel verschlimmern. Es ist ein wichtiges Element um den Metabolismus von Kalzium, Phosphor und Magnesium zu erhalten. Durch Bor werden 40 % weniger Kalzium und Magnesium über die Nieren ausgeschieden. Daher ist ausreichend Bor wichtig gegen Mineralstoffmangel und Übersäuerung.

### Bor und Knochen

Bor ist für den gesunden Knochen von großer Bedeutung. Knochen werden durch Bor härter, Knochenbrüche heilen schneller. Denn der gesunde Knochen hängt maßgeblich vom Kalzium-Stoffwechsel ab, der von der Nebenschilddrüse gesteuert wird. Bei Bormangel kommt es zu Hyperaktivität der Nebenschilddrüsen mit zu viel Parathormon-Ausschüttung. Dadurch wird Kalzium aus den Knochen und Zähnen freigesetzt, der Kalziumspiegel und der Phosphatspiegel im Blut steigen an. Außerdem werden knochenabbauende Zellen stimuliert, knochenbildende Zellen gehemmt. Das führt zu Entkalkung von Knochen und Zähnen.

### Bormangel und Verkalkungen

Durch Fehleinlagerung des freigewordenen Kalziums kommt es zu Gelenkarthrose und anderen Formen von Arthrose- und Arthritis. Gelenke und Weichteilgewebe „verkalken“, wodurch Muskelverspannungen und Gelenksteifheit verursacht werden. Außerdem verkalken die Arterien und die Hormondrüsen wie die Zirbeldrüse und die Eierstöcke, es bilden sich Nierensteine und Nierenverkalkung kann zu Nierenversagen führen. Bormangel in Kombination mit Magnesiummangel ist für Knochen und Zähne besonders schädlich.

### Bormangel und Arthritis

Bor wirkt entzündungshemmend und ermöglicht Reparaturprozesse in der Zelle. Zusammen mit Vitamin C und Bioflavonoiden ist Bor in der Lage, den Abbau von Hyaluronsäure weitgehend zu hemmen. Mangel es dem Körper an Bor, wird Hyaluronsäure hingegen schneller abgebaut. Hyaluronsäure erhält die Jugendlichkeit und Schönheit von Haut und Haar, ist aber auch wesentlich für gesunde Gelenke, Bänder und Sehnen. Bor zeigt daher gute Wirkung bei Arthritis- und Arthrosebeschwerden. Bor kann bei rheumatischer Arthritis, auch bei juveniler Arthritis gegeben werden. Epidemiologische Untersuchungen haben gezeigt, dass in Ländern mit einem hohen Arthritis-Anteil in der Bevölkerung (Jamaika und Mauritius haben borarme Böden) viel weniger Bor aufgenommen wird, als in Gegenden mit weniger Arthritis-Erkrankungen (Israel hat borreiche Böden). Die Stoffwechselfvorgänge von Bor bei Arthritis sind relativ genau bekannt.

### Bor und Immunsystem

Bor ist für das Immunsystem von Bedeutung, die Zellreparatur sowie für die Steuerung der Zellteilung. Bei Bormangel sind Vitamine und Flavonoide weniger wirksam, die Enzymaktivitäten sind verringert, auch Antikörper sind weniger stabil oder es werden sogar weniger gebildet. Dies schwächt das Immunsystem.

### Bor, Depressionen und Gehirnfunktionen

Bor kann bei Depressionen helfen und kognitive Gehirnfunktionen wie Lernen, Erinnern und Denken verbessern. Hirnstrom-(EEG-)Messungen zeigten, dass bei Bormangel bestimmte Wellenlängen abfallen und es zu verringerter Aufmerksamkeit, verringertem Reaktionsvermögen sowie deutlich verschlechterter Motorik und Beeinträchtigung des Gleichgewichtssinns kommt. Mit ausreichend Bor trifft der Schütze besser und das Einparken geht leichter.

**Bor, Geschlechtshormone und Vitamin D**

Bor aktiviert ein Enzym, das zur Bildung von Steroidhormonen (Östrogen, Gestagen, Cortisol, Testosteron) und zur Umwandlung von Vitamin D3 in seine aktive Form notwendig ist. (Vitamin D ist in seiner Hauptrolle ein Hormon!). Bei dauerhaft niedrigem Vitamin D-Spiegel, der sich trotz Vitamin D-Gaben nicht anheben lässt, kann Bor also wesentlich sein! Mit Bor behandelte Frauen zeigten schon nach einer Woche einen höheren Hormonspiegel, auch im Wechsel. Bei Männern vermehrt es die Testosteron-Bildung. Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass Bor Hormone davor schützt, vorzeitig im Stoffwechsel abgebaut zu werden. Für die Prostata kann Bor durch den Anstieg des Testosterons sehr wichtig sein. Ob hohes Testosteron bei Prostatakrebs günstig oder ungünstig ist, wird aber kontrovers diskutiert.

**Bor und Membrane**

Eine wichtige Funktion hat Bor in Bezug auf die Erhaltung der Zellmembran. Letztendlich leidet unter Bormangel immer die Stabilität der Zellmembranen. Bor kümmert sich um die Übermittlung von Signalen durch die Membran hindurch sowie um die Funktionstüchtigkeit und Stabilität der Zellwände.

**Bor und Psyche**

Bor hat auch sehr beruhigende Effekte etwa bei aggressiven Kindern. Es kann bei Unruhe und innerer Spannung hilfreich sein.

**Bor und Krebsprävention**

Bor zeigte bei Prostatakrebs vorteilhafte Wirkungen. Durch die Hemmung von Proteasen kann das Volumen des Tumors verkleinert und Metastasenwachstum gebremst werden. Da Bor so wichtig für die Funktion der Zellmembranen ist, könnte der heute verbreitete Bormangel mit den ansteigenden Krebsraten zusammenhängen.

**Bor, Allergie und Haut**

Bor kann Allergie-Symptome bessern, einschließlich Heuschnupfen und Ekzemen. Auch bei Schuppenflechte und Neurodermitis kann Bor günstig sein.

**Bor und Muskulatur**

Bormangel macht sich auch über die Muskulatur bemerkbar, etwa in Wadenkrämpfen.

**Diverses**

Bor kann zu einer Besserung bei Herzproblemen, Lupus erythematodes und Darmentzündungen führen, zur Stärkung der Sehkraft und des Immunsystems. Bor (auch Silber) ist günstig bei Candida. Bormangel kann sich auch in Haarausfall äußern.

**Borüberschuss**

Ein Überschuss kann etwa auf die Einnahme von Borverbindungen zurückzuführen sein. Symptome sind Magen-Darm-Beschwerden, Gewichtsverlust, unregelmäßige Regelblutung bei Frauen, Leber-, Nieren- und Lungenschäden, Blutarmut, schuppige Hautentzündungen, Depressionen und Verwirrtheit.

**Bor hat Bezug zu:**

- Aggressivität bei Kindern
- Alkoholismus
- Allergie
- Aluminiumbelastung
- Anspannung
- Antikörperbildung gering, instabil
- Arthritis/Arthrose
- Bänderprobleme
- Candida
- Depressionen
- Desinfektion
- Drüsenprobleme
- Ekzeme
- Energieleiter im zellulären Bereich
- Entkalkifizierung
- Epilepsie
- Gedächtnisschwund
- Gehirnfunktionen
- Gelenksteifheit

- Gewebsentartung
- Gewebsverkalkung
- Gleichgewichtssinn gestört
- Haarausfall
- Herzprobleme
- Heuschnupfen
- Hormonhaushalt wird durch Bor beeinflusst
- Hyaluronsäure wird unterstützt
- Immunsystem
- Kalziumhaushalt wird reguliert
- Kalziummangel in der Zelle
- Knochen- und Gelenksprobleme
- Krämpfe
- Krebsprävention
- Kreuzschmerzen
- Lupus erythematodes
- Metastasen
- Motorische Störungen
- Muskelverspannungen, Muskel- und Wadenkrämpfe
- Nebenschilddrüsenüberfunktion
- Neurodermitis
- Nierensteine, -verkalkungen und
- Nierenversagen
- Osteoporose
- Östrogenmangel
- Pilzkrankungen (auch Nagelpilz)
- Prostatakrebs (auch präventiv)
- Proteasenhemmung
- Rheuma
- Säure-Basen-Haushalt
- Schuppenflechte
- Schwaches Immunsystem
- Sehnenprobleme
- Sehschwäche
- Staus
- Testosteronmangel
- Übersäuerung
- Unruhe
- Verkalkung der Arterien, Gelenke und Hormondrüsen (auch Zirbeldrüse)
- Vitamin D-Mangel trotz Sonne
- Wadenkrämpfe
- Zahnschäden
- Zellmembranschutz
- Zellreparatur
- Zellteilung