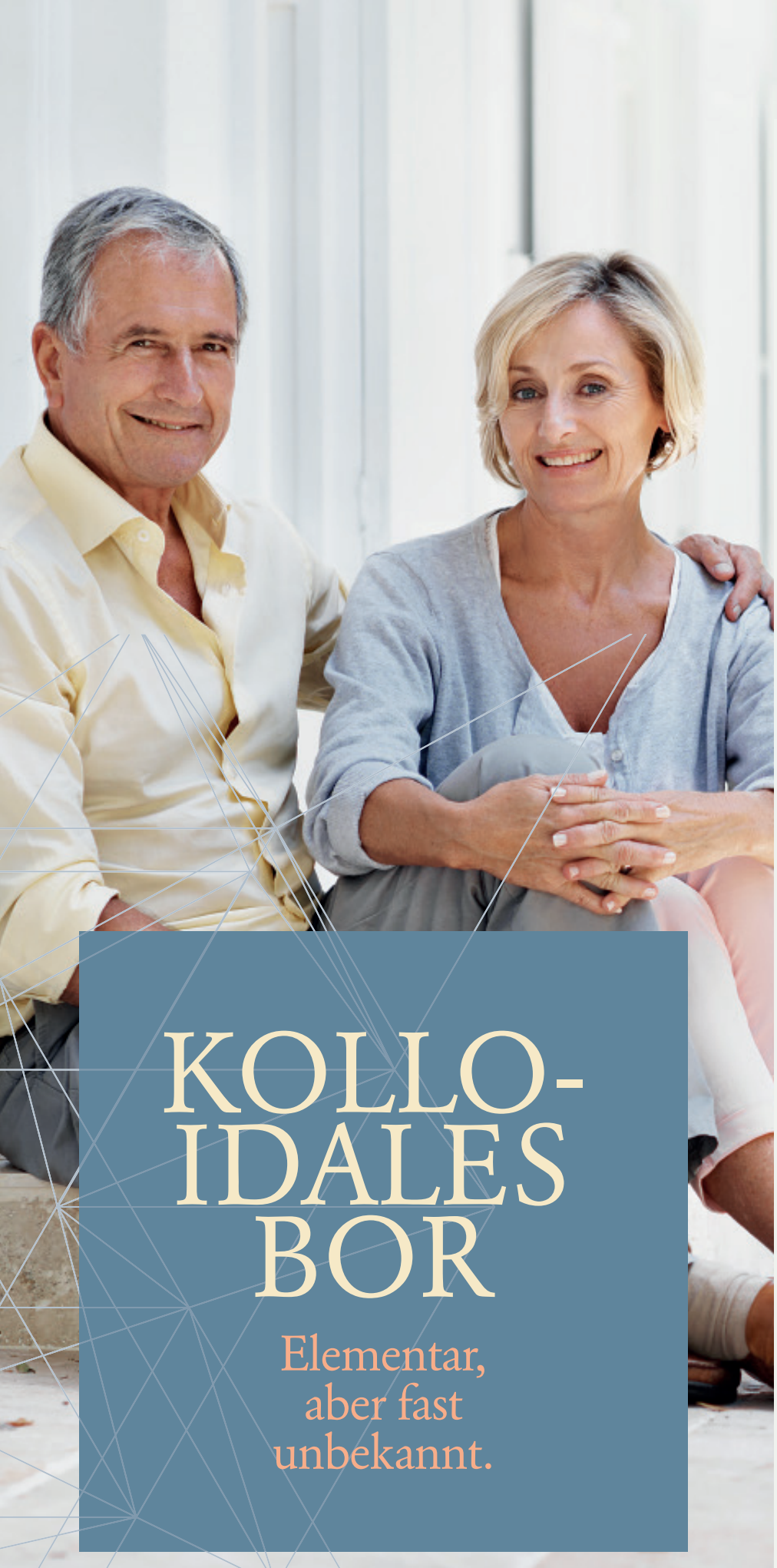


KOLLOIDALES BOR

Elementar, aber fast unbekannt.

Fragen Sie einen Schulmediziner über die Bedeutung von Bor und er wird wahrscheinlich den Kopf schütteln. Bor ist als lebensnotwendiges Spurenelement im Körper des Menschen nahezu unbekannt und wenig erforscht. Darum muss sich ein Bericht über Bor mehr auf Erfahrungen stützen als auf Studien. Meist stammen sie aus dem US-amerikanischen Raum, wo Bor von Naturheilärzten schon lange eingesetzt und als Wundermittel vor allem für Energiefluss, Knochen, Arthritis, Hormone, Neurodermitis und Psoriasis gehandelt wird. Eine absolute Spezialität ist kolloidales Bor, elementar, daher nicht toxisch und hoch wirksam.

Von Dr. phil. Doris Steiner-Ehrenberger

Im Gegensatz zu den USA war Bor in Europa lange Zeit verboten, denn sein Einsatz als Konservierungsmittel in der Lebensmittelindustrie rief Vergiftungen hervor, was wohl an der ungünstigen Verbindung lag oder an der Dosierung oder an beidem. Bor hatte also als Spurenelement einen schlechten Start, ist aber mittlerweile auch in der EU zur Einnahme als Nahrungsergänzung erlaubt. Allerdings stehen nur zwei Verbindungen dafür zur Wahl. Verbindungen sind nie so gut wie ein Kolloid, das keine Anbindung an andere Stoffe hat, elementar ist, zellgängig, mit extrem großer Wirkoberfläche und hoher Ladung. In einem Kolloid liegt Bor in der Form vor, wie es auch in der Pflanze oder – als Spurenelement – im menschlichen Körper vorkommt. Das macht Kolloide so faszinierend. Sie wirken effektiv, in ganz kleinen Mengen und sind nicht toxisch.

Kunstdünger hemmt Boraufnahme der Pflanze

Vor der modernen industriellen Landwirtschaft gab es wahrscheinlich noch keinen Bormangel. Bor war in jeder Pflanze und unverarbeitetem Lebensmittel in den benötigten Spuren enthalten, allerdings abhängig von der Bodenbeschaffenheit, also nur in manchen Gegenden ein Mangelelement. Größere Entdeckungen über die Notwendigkeit von Bor blieben wohl daher aus. Bis die moderne Landwirtschaft mit ihren Kunstdüngern kam und die Aufnahme von Bor aus dem Erdbo-

den hemmte. Von da an bekam der Mensch statt der geschätzten täglich notwendigen Menge von etwa 9 bis 12 Milligramm Bor womöglich nur noch ein Milligramm Bor oder noch weniger. Mit dem Kochwasser bzw. durch verdampfen geht Bor ebenfalls verloren und wer generell nicht viel frisches Obst und Gemüse isst (Kantine, Krankenhaus, fast food) liegt unter einem Milligramm. Bei Glutenunverträglichkeit, Candida Pilzen im Darm, Konsum vieler phytinsäurehaltiger Backwaren oder Hülsenfrüchten kann die Bor-Resorption im Darm zusätzlich erschwert sein. Bormangel kann außerdem durch eine Aluminiumbelastung entstehen, da Aluminium Bor vom Rezeptor verdrängt. Ein Aluminium-Molekül kann sogar gleich drei Bor-Plätze besetzen.

Verbessert den Energiefluss bei Epilepsie

Weil Untersuchungen am Menschen weitgehend fehlen, konnte bis heute nicht eindeutig bewiesen werden, welche spezifischen biochemischen Funktionen Bor in höher entwickelten Organismen einnimmt. Möglicherweise hat es aber beim Menschen eine ebenso große Bedeutung wie bei Pflanzen, deren Zellmembran bei Bormangel weniger stabil ist und deren Energie- und Kohlenhydrathaushalt, Atmung, Reizleitung des pflanzeneigenen Immunsystems gestört ist. Auf den Menschen übertragen, könnte, wer gut mit Bor versorgt ist, einen besseren Energiehaushalt aufweisen, stabilere, funktionstüchtigere Zellwände haben, die Übermittlung von Signalen durch die Zellmembran hindurch könnte ebenfalls besser funktionieren. Jedenfalls hat man genau das bestätigen können. Bor verbessert Körpervorgänge auf physikalischer Ebene. Es ordnet, reguliert und sorgt für einen kontinuierlichen Fluss der elektrischen Impulse. Auch etwa beim Herzen. Damit ist Bor dem Leben ganz nah und ungemein wichtig aus physikalischer Sicht. Allerdings kann hier speziell Aluminiumbelastung einen Strich durch die Rechnung machen. Fehlt Bor, fehlt der gute Energiefluss im Körper. Besetzt Aluminium Borrezeptoren, kann Aluminium als sehr schlechter Leiter die Eigenschaften von Bor keinesfalls ersetzen. Staus sind die Folge und der Körper kann mit Krämpfen bis hin zu epileptischen Anfällen reagieren.

Lindert Arthritis und Arthrose

Besonders viele positive Erfahrungen werden mit dem entzündungshemmenden Bor bei Arthritis und Arthrose gemacht – egal, ob es sich um Arthrose, rheumatische oder juvenile Arthritis handelt. Die Stoffwechselvorgänge von Bor bei Arthritis sind relativ genau bekannt. Dabei ist auch interessant, wie sich die Ernährungsweisen und Bodenbeschaffenheit (Borgehalt) auf die Arthrose-Raten der unterschiedlichen Länder auswirken. Wo es borhaltige Quellen gibt, wo Bewohner selbst Angebautes ohne Kunstdünger essen, wo der Boden und das Trinkwasser einen hohen Borgehalt haben, gibt es deutlich weniger Arthrose-Fälle als anderswo.

Reduziert Verkalkungen

Bei Bormangel setzt der Körper Kalzium frei. Ein wichtiger Grund für Gelenksarthrose liegt wohl in der Fehleinlagerung dieses frei gewordenen Kalziums. Gelenke und Weichteilgewebe „verkalken", wodurch Muskelverspannungen und Gelenksteifheit verursacht werden.
Außerdem können bei Bormangel auch die Arterien und die Hormondrüsen wie die Zirbeldrüse oder die Eierstöcke von Kalk belastet sein, es bilden sich Nierensteine und Nierenverkalkung kann zu Nierenversagen führen. Um diese Verkalkungen zu lösen, hilft übrigens *Vitamin K2*, oft auch *kolloidales Magnesium* oder *kolloidales Silizium*. Bei der verkalkten Zirbeldrüse soll *kolloidales Gold* helfen.

Stärkt Knochen und Zähne

Wenn aber Kalzium freigesetzt wird, wo fehlt es dann? Richtig, in Knochen und Zähnen. Bor ist für beides sogar von immenser Bedeutung, hängen Knochen und Zähne doch 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 sowie knochenbildende Zellen gehemmt. Das führt zu Entkalkung von Knochen und Zähnen. Besonders fällt das ins Gewicht, wenn gleichzeitig auch noch ein Magnesiummangel vorliegt.
Bekommt man hingegen genügend Bor, werden Knochen dadurch auch schnell wieder härter, die übermäßige Ausscheidung von Kalzium und Magnesium geht zurück, Knochenbrüche heilen schneller, Osteoporose wird gestoppt. Bor hemmt auch den Proteinabbau im Knochen und wirkt insbesondere, wenn die Hormone der Schild- und Nebenschilddrüse altersbedingt nicht mehr ausreichend gebildet werden und der Kalziumhaushalt nicht mehr optimal reguliert wird. Andererseits werden bei Bormangel auch noch 40 % mehr Kalzium und Magnesium über die Nieren ausgeschieden. Daher ist ausreichend Bor generell von Bedeutung bei Mineralstoffmangel und Übersäuerung.

> Aluminiumbelastung wodurch?

Industrie, Aluminiumgeschirr (früher beim Heer, Camping), aluminiumhaltige Deos, gechlortes oder fluoriertes Wasser, chlorierte Kohlenwasserstoffe (Holzschutzmittel), chlorhaltige Antibiotika, Magensäurehemmer, hochprozentiger Alkohol, Getränkedosen, Hilfsstoff in Impfungen oder Hyposensibilisierung (Allergien), Alufolie (kochen in Alufolie!), Getränke und Lebensmittel in Aluverpackung, Backbleche aus Aluminium (besonders belastet sind Laugenbrezel), Nahrungsmittel von stark aluminiumhaltigen Böden, Miesmuscheln, Spinat, Sonnenmilch, Zahnpasta. Sanfte Aluminiumausleitung kann man durch kolloidales Silizium erwarten, auch Koriander hilft. Parallel dazu *kolloidales Bor* geben, um die freiwerdenden Rezeptoren sofort neu zu besetzen.

Regt die Bildung von Hormonen an

Besonders negativ wirkt sich Bormangel bei Frauen in der Menopause aus, wenn die knochenschützende Wirkung der Östrogene wegfällt, aber auch schon früher, wenn der Östrogenspiegel niedrig ist. Bor hilft interessanterweise auch gleich, um den Hormonspiegel der Frauen nach dem Wechsel anzuheben. Es aktiviert ein Enzym, die Hydroxylase, welches zur Bildung von östrogenen Hormonen 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 ganz wesentlich sein. Besonders nach dem Wechsel, wenn die Umwandlung in den Nieren bei der postmenopausalen Osteoporose

gestört ist. Mit Bor behandelte Frauen nach dem Wechsel zeigten schon nach einer Woche einen höheren Hormonspiegel. Das hilft ihnen auch gegen Wechseljahrbeschwerden. Darüber hinaus gibt es Hinweise, dass Bor Hormone davor schützt, vorzeitig im Stoffwechsel abgebaut zu werden. Selbst Männer profitieren von einer guten Bor-Versorgung. Bor erhöht bei Männern die Zirkulation der Serum-Konzentrationen von Testosteron. Außerdem bremst Bor eine Überfunktion der Schilddrüse ohne Kropfbildung auszulösen und hilft bei der Produktion natürlicher Steroid-Verbindungen, zu denen auch das Stresshormon Cortisol gehört.

Stärkt die Sehkraft

Der Gebrauch verschiedener Formen von Bor in der Medizin hat eine lange Geschichte, die bis auf Hippokrates zurückgeht. Borwasser wurde etwa sehr lange schon für Augenspülungen bei Augenentzündung eingesetzt. Da gab es den interessanten Fall eines kleinen Mädchens mit nur 30 % Sehvermögen auf einem Auge. Der Arzt wollte das Auge ein Jahr lang tagsüber mit einem Pflaster zukleben. Eine Therapeutin testete *kolloidales Bor (2 Pumpstöße pro Tag in die Armbeuge) und kolloidales Magnesium Öl* aus (in den Nacken reiben). Nach 2 Monaten hat sich das Auge so stark verbessert, dass es am Tag nur mehr drei Stunden mit dem Pflaster zugeklebt werden musste. Das zeigt, dass Bor mehr für die Augen bewirken kann als nur entzündungshemmenden und keimtötenden Einfluss auszuüben. Das Auge hat einen beachtlichen Gehalt an Hyaluronsäure und anderen Polysacchariden, die mit Bor-Verbindungen Komplexe eingehen können - mit positivem Einfluss auf Kitt- und Stützsubstanz des Bindegewebes.

Hält die Haut jugendlich

Wenn wir schon bei der Hyaluronsäure sind, ist das Thema Schönheit nicht weit. Hyaluronsäure benötigt man zwar genauso für gesunde Gelenke, Sehnen und Bänder, doch auch faltenfreie Haut ist von Hyaluronsäure abhängig. Bor ist – zusammen mit Vitamin C und Bioflavonoiden – in der Lage, den Abbau von Hyaluronsäure weitgehend zu hemmen. Bei Bormangel ist das Gegenteil der Fall – mangelt es dem Körper an Bor, wird Hyaluronsäure schneller abgebaut. Frühere Generationen wussten um die Wirkung von Bor für die Haut. Kaiser Borax im Waschwasser war ein beliebter und günstiger Schönheitstipp. Bormangel kann sich auch in Haarausfall äußern.



Verbessert Reaktionsfähigkeit und Gehirnfunktionen

Das häufigste Spurenelement im Gehirn ist Bor. Ganz klar, dass sich Bormangel dort negativ auswirken muss. Bor kann bei Depressionen helfen, hat beruhigende Effekte etwa bei aggressiven Kindern und kann bei Unruhe und innerer Spannung hilfreich sein. Man könnte das auch durch eine Stärkung der „Aura" erklären, die ja durch den Energiefluss entsteht. Außerdem verbessert es kognitive Gehirnfunktionen wie Lernen, Erinnern und Denken. Hirnstrom-Messungen zeigten, dass bei Bormangel bestimmte Wellenlängen abfallen und es zu reduzierter Aufmerksamkeit, verringertem Reaktionsvermögen, deutlich verschlechterter Motorik und zu Beeinträchtigung des Gleichgewichtssinns kommt. Hier gibt es viele Alltagsbeispiele, wie Anforderungen auf einmal leichter bewältigbar sind und es geht um durchaus praktische Dinge wie müheloses Einparken oder bessere Erfolge beim Sportschießen, um manuelle Geschicklichkeit, Auge-Handkoordination, Aufmerksamkeit und Wahrnehmung. Wird die Reaktionsfähigkeit mit Bor gesteigert, werden auch die Nerven geschont, weil man bei allem, was man erreichen will, besser abschneidet. Bor macht das Leben einfach ein bisschen müheloser.

Hilft bei Allergie, Neurodermitis und Psoriasis

Borsalbe zur Behandlung von Wunden und Geschwüren ist auch keine neue Entdeckung, sondern hat eine jahrhundertelange Tradition, die immer wieder auflebt, wie eine sehr erfolgreiche borhaltige Salbe für Neurodermitis und Psoriasis in den USA zeigt. Wissenschaftler aus den USA untersuchten 2019 in einer Doppelblind-Studie eine Crisaborol-Salbe bei Psoriasis-Patienten mit Erkrankungsherden an verschiedenen Körperstellen. Acht Wochen später waren bei 71 % der Patienten, die die Salbe nutzten, keine Haut-

läsionen mehr nachweisbar. Außerdem kann Bor bei Psoriasis-Patienten auch gegen Gelenksschmerzen helfen. Im Internet schreiben etliche Betroffene, wie durchschlagend bei ihnen die Einnahme von Borax gewirkt hat, wozu wir wegen möglicher Nebenwirkungen bei zu hoher Dosierung nicht raten und stattdessen das *kolloidale Bor* zum Aufsprühen auf die Haut empfehlen. Allergie-Symptome vom Ekzem bis zu Heuschnupfen lassen sich ebenfalls damit bessern. Allergien können mit Bormangel zusammenhängen.

Wirkt bei Pilzinfektionen

Besonders erfolgreich ist Bor bei einer Pilzinfektion. Bei Vaginalpilz werden etwa schon lange Borsäure Kapseln verwendet – und als weit effektiver empfunden als sämtliche anderen Vaginalzäpfchen. Hauptsächlich ist das bei Naturheilärzten in den USA üblich, wo Bor nie verboten war. Allerdings ist *kolloidales Bor*, da es nicht brennt, weit angenehmer in der Anwendung und genauso wirksam.

Reduziert das Alzheimer- und Brustkrebsrisiko

Bormangel bei gleichzeitiger Aluminiumbelastung spielt wahrscheinlich eine wesentliche Rolle bei der Entstehung von Alzheimer und Brustkrebs. Abgesehen davon wirkt Aluminium neurotoxisch. Ausführliche Untersuchungen fehlen aber, irgendwie auch verständlich, da sich die Medizin selbst an Medikamenten mit dem Zusatz von Aluminium bedient. Aluminium ist in Impfungen, Hyposensibilisierungsspritzen gegen Allergien, manchen Antibiotika oder in Antazida (Magensäurehemmer) enthalten. Bei der Aluminiumausleitung – etwa mit Koriander und *Silizium* – sollte man mit *kolloidalem Bor* begleiten, um die freiwerdenden Rezeptoren mit Bor zu versorgen.

Bor für Immunsystem und bei Prostatakrebs

Das kann auch für das Immunsystem von Bedeutung sein, insbesondere für die Zellreparatur und die Steuerung der Zellteilung. Bei Bormangel sind Vitamine wie Vitamin C und Flavonoide weniger wirksam, die Enzymaktivitäten sind verringert, auch Antikörper sind weniger stabil oder es werden sogar weniger gebildet. Das alles schwächt das Immunsystem. Man vermutet außerdem einen Zusammenhang zwischen Bor und der Besserung von Prostatakrebs. Bor hemmt Serumproteasen wie das prostataspezifische PSA und kann das Volumen des Tumors verkleinern sowie das Metastasenwachstum bremsen. Hier spielen auch die üblen Wirkungen von Omega-6-Fettsäuren bzw. der Arachidonsäure herein, deren ungebremster Metabolismus die Bildung von Blutgefäßen in Tumoren fördert und damit das Krebswachstum anfeuert. In einer Studie (Zhang et al.) zeigte sich die vorbeugende Wirkung von Bor: Männer mit der höchsten Bor-Aufnahme hatten gegenüber Männern mit der Geringsten eine um 64 Prozent verringerte Wahrscheinlichkeit, Prostatakrebs zu entwickeln. Da Bor so wichtig für die Funktion der Zellmembranen ist, könnte der heute verbreitete Bormangel durch fleischlastige und zu wenig frische pflanzliche Ernährung mit den ansteigenden Krebsraten zusammenhängen.

> Bekommen Sie genügend Bor?

Grünes Gemüse hat etwa 2 mg Bor, anderes Gemüse 1,4 mg, frisches Obst 3,4 mg, Kartoffeln haben 1,4 mg – pro Kilogramm wohlgemerkt. Nüsse haben 14 mg, doch davon isst man wohl auch kaum ein Kilogramm. Austern, Kaviar, Champignons, Honig, Rüben, Löwenzahn, Quitten, Chicoree, Pfirsiche und La Pacho Tee haben auch noch viel Bor. Fleisch, Fisch, Geflügel, Eier, Milchprodukte und Öle weisen nur verschwindende Mengen Bor unter einem Milligramm pro Kilogramm auf. Relativ viel Bor, doch auch zu wenig um damit allein den Tagesbedarf zu decken, hat Moringablatt mit 30,4 mg pro Kilogramm, doch die Einnahmemengen sind klein. Bormangel lässt sich im Vollblut feststellen, durch energetische Testmethoden und in der Haaranalyse, die auch Überschüsse toxischer Borverbindungen anzeigt.

> Was man über Kolloide wissen sollte

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 – neben Verbindungen – in Heilwässern vor. Kolloide zeigen Vorteile bei der Aufnahme. 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. Besonders wichtig ist das für Langzeitanwendungen und für Ältere oder Geschwächte, deren Stoffwechselprozesse nicht optimal sind. Kolloide zeigen außerdem Vorteile bei den Einsatzmöglichkeiten. Durch den Herstellungsprozess mittels Protonenresonanz wird das Kolloid mit einer stabilen Ladung versehen, wodurch erst das volle Spektrum des Stoffes zum Tragen kommt: Das Kolloid ist nun einerseits in der Lage, einen Mangel aufzufüllen und andererseits einen belastenden Überschuss – etwa toxische Borverbindungen aus der Industrie – auszuleiten. Reines elementares Bor hat nach BAHADIR et al. (2000)* – im Gegensatz zu einigen seiner Verbindungen wie z.B. Borax – keinerlei toxische Wirkung. *BAHADIR, M., H. PARLAR, M. SPITTELER (Hrsg.), 2000: Springer Umweltlexikon, 2. Aufl., Berlin, Heidelberg, Springer 1455 S.

> Rechtliches und Anwendung

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 aber genauso gut etwa in die Armbeugen gerieben werden, auf Handflächen oder Fußsohlen oder direkt auf bestimmte Körperpartien. Bei Kolloiden kann es bei adäquater Dosierung (2x10 Sprühstöße täglich, entspricht 1 bis 2 mg hochaktives elementares Bor) zu keiner Überdosierung kommen, eventuelle Überschüsse werden ausgeschieden.