

# Alternative Therapie bei Osteoporose (Teil 3)

Alternative Therapieoptionen wie Nahrungsergänzungen können bei einer Osteoporose sehr hilfreich sein. Eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D und Kalzium ist die Grundvoraussetzung für einen stabilen Knochen. Hierbei muss aber auch die Gefahr durch „Kalziumräuber“ bekannt sein.

Ob und wann jemand in seinem Leben an Osteoporose erkrankt, kann niemand vorher sagen. Unbestritten ist aber, dass der persönliche Lebenswandel und insbesondere auch die individuelle Ernährung einen erheblichen Einfluss auf unser Knochengüst hat und bei der Vorbeugung einer Osteoporose von großer Bedeutung ist. Mit der richtigen knochenfreundlichen Ernährung lässt sich präventiv, aber auch bei bereits vorhandener Osteoporose viel erreichen. Sie versorgt das Skelett mit den wichtigen Nährstoffen und trägt so nicht unerheblich dazu bei, die Entstehung oder zumindest das Fortschreiten einer Osteoporose hinauszuzögern.

## Sauer macht nicht lustig

Damit alle Stoffwechselfvorgänge in unserem Körper reibungslos funktionieren ist ein Gleichgewicht von Säuren und Basen erforderlich – es ist Grundvoraussetzung für den Erhalt unserer Gesundheit. Leider ist unser westlicher Lebensstil dadurch geprägt, dass die meisten Menschen zu viele Säuren über die Nahrung zuführen oder bei ihrer Verarbeitung erzeugen. Gerät das Säure-Basen-Gleichgewicht ins Wanken und gewinnen die Säuren die Überhand, droht eine Übersäuerung mit allen ihren negativen Folgen. Denn der Zustand der Übersäuerung macht sicherlich nicht lustig – im Gegenteil!

Durch die nachlassende Funktionsfähigkeit unserer Entgiftungsorgane zur Eliminierung schädlicher Säuren droht immer mehr eine Übersäuerung unseres Körpers. Hierbei kann sich bereits eine geringfügige Übersäuerung auf die Gelenke auswirken und Beschwerden etwa bei Osteoporose verstärken.



## Osteoporose droht

Um einer Übersäuerung entgegenzuwirken, werden Mineralien wie Kalzium, Kalium, Natrium und Magnesium benötigt. Gerade Kalzium ist in unseren Knochen reichlich vorhanden, und so erfolgt die säureabwehrende Mobilisierung von Kalzium dann zu Lasten unserer Knochenqualität. Eine Osteoporose droht! Auf eine ausreichende Versorgung mit kalziumreichem Milchprodukten und Bikarbonat-reichem Mineralwasser (mit über 1500 mg Bikarbonat) ist deshalb zu achten.

## Was kann man tun?

Empfohlen wird eine Ernährung, die zu 80 Prozent aus basenbildenden und zu 20 Prozent aus säurebildenden Nahrungsmitteln besteht (leider ist es heute eher umgekehrt).

Schon mit einem Verhältnis von 50 zu 50, also einer Nahrung, die zur Hälfte säurebildende und zur Hälfte basenbildende Nahrungsmittel ent-

**Obst und Gemüse sind aufgrund ihres Mineralstoffgehalts gute Basenbildner.**

hält, wäre vielen Osteoporosepatienten geholfen. Es gilt, die Säurezufuhr zu begrenzen, die Ernährung umzustellen, mehr basenpendende Lebensmittel wie Obst und Gemüse zu integrieren und den Genuss von Fleisch, Wurst und Getreideprodukten zu reduzieren. Dies braucht viel Zeit und ist eigentlich eine lebenslange Aufgabe.

## Kalzium

*Millionen Packungen Kalzium gehen jährlich in Deutschland über den Ladentisch von Apotheken, Drogerie- und Supermärkten. Verkauft übers Internet. Aber benötigen wir überhaupt so viel Kalzium? Kann zu viel auch schädlich sein?*

Kalzium ist unbestritten der wichtigste Mineralstoff unseres Knochengüstes und an zahlreichen Stoffwechselfvorgängen unseres Körpers beteiligt. 99 Prozent unseres Kalziums befindet sich im Knochen und den Zähnen, demnach nur ein geringer Rest im Blut und Weichteilgewebe. Aber gerade dort leistet das Kalzium vielfältige lebensnotwendige Aufgaben. Es wird von Muskel- und Nervenzellen benötigt und stabilisiert die Körperzellwände. Wird zu wenig Kalzium über die Nahrung zugeführt greift der Körper hormongesteuert auf seine Notreserven im Knochen zurück. Dies erfolgt dann zu Lasten der Knochenstabilität. Osteoporose droht.

Unser Körper scheidet jeden Tag mindestens 300 mg Kalzium über Schweiß, Urin und Stuhl aus. Aber nur circa 30 Prozent des über die Nahrung zugeführten Kalziums vermag er aufzunehmen.

Somit ist eine Kalziumzufuhr über die Nahrung von mindestens 900–1000 mg Kalzium notwendig, um eine ausgeglichene Balance zu halten.

Ziel einer kalziumreichen Ernährung ist es zu verhindern, dass unser Knochen als Kalziumspeicher missbraucht wird. Deshalb sollte bei Osteoporose eine kalziumreiche Kost ganz oben auf der Speisekarte stehen. Vom Dachverband Osteologie (DVO) wird zur Osteoporose- und Frakturprophylaxe eine Sicherstellung von 1000 mg Kalzium Gesamtzufuhr täglich empfohlen.

Wenn die empfohlene Kalziumzufuhr mit der Nahrung nicht erreicht wird, sollte eine Supplementierung durchgeführt werden. Die Gesamtzufuhr aus Nahrungskalzium und Supplementen sollte 2000 mg jedoch nicht überschreiten. Tatsächlich werden häufig nur 600 – 800 mg Kalzium mit der Nahrung zugeführt.

Kalzium wird aus der Nahrung vom Darm aufgenommen. Die besten Quellen sind Milch und Milchprodukte (100 ml Milch enthalten circa 120 mg Kalzium.) Besonders Hartkäse enthält sehr viel Kalzium (circa 500–1.200 mg pro 100g). Außerdem sind Gemüsesorten wie Brokkoli, Fenchel und Grünkohl sinnvoll. Auch einige Mineralwassersorten sind kalziumreich, die enthaltenen Mengen sind jeweils den aufgeklebten Etiketten zu entnehmen. Dazu sind sie noch kalorienfrei. Da das Kalzium im Mineralwasser in ionisierter Form vorliegt, ist es auch besser resorbierbar. Wird ein wenig auf den Kalziumgehalt der alltäglichen Lebensmittel geachtet, dann sollte es kein Problem sein, den täglichen Kalziumbedarf über die Nahrung zu decken. Übertreiben sollte man aber nicht. Zuviel Kalzium kann zu Nierensteinen führen und wird auch mit Herz-Kreislaufkrankungen in Verbindung gebracht.

### Kalziumräuber

Generell vermieden werden sollte der übermäßige Konsum von Nahrungsmitteln, die reichlich „Kalziumräuber“ enthalten. Diese hemmen die Kalziumaufnahme, fördern die Kalziumausscheidung oder binden das Kalzium, so dass es dem Körper nicht mehr zur Verfügung steht (s. Kasten).

### Vitamin D

*Ich erinnere mich an einen 40-jährigen Hüner, über zwei Meter groß. Seinem Übergewicht versuchte er mit Joggen entgegenzuwirken. Nach dem fünften Trainingslauf kam es bereits zu Knieschmerzen. Notfallmäßig suchte er ein Krankenhaus auf. Dort wurde zunächst eine Bandverletzung diagnostiziert. Bei der nachfolgenden Untersuchung fand sich eine lebhaft druckschmerzhaftigkeit über dem Schienbeinkopf. Die daraufhin durchgeführte Kernspintomografie offenbarte dann als eigentliche Ursache ein massiv ausgeprägtes*

#### Zur Orientierung:

**Eine Scheibe Käse oder 1 Glas Milch enthält etwa 300 mg Kalzium, 1 Joghurt etwa 120 mg Kalzium, 1 Liter kalziumreiches Mineralwasser sogar bis über 600 mg Kalzium.**

### Buchtipp



Peter Krapf „Starke Knochen: Osteoporose richtig behandeln“; 128 Seiten, 18,00 Euro, ISBN 978-3-7088-0764-5, Kneipp Verlag in Verlagsgruppe Styria GmbH & Co. KG

## Kalziumräuber

### Phosphat

Phosphat nimmt eine Sonderstellung ein. Es fördert die Knochenstabilität, behindert aber in hohen Konzentrationen die Kalziumaufnahme aus dem Darm und fördert den Knochenabbau. Phosphat sollte nicht generell, sondern nur ein Überschuss vermieden werden. Im Idealfall ist der Phosphatgehalt in der Nahrung nicht höher als der Kalziumgehalt. Empfehlenswert sind Gemüse wie Brokkoli und Grünkohl sowie Milch und Milchprodukte wie Joghurt oder Kefir, nicht jedoch Quark und Schmelzkäse, die deutlich mehr Phosphat als Kalzium enthalten. Ratsam sind auch Käsesorten wie Edamer, Emmentaler, Gouda und Camembert. Sehr reich an Phosphaten sind Fleisch, Wurst und Cola.

### Oxalsäure

Auch Oxalsäure fängt das Kalzium aus der Nahrung ab und verhindert somit dessen Aufnahme im Blut. Oxalsäurehaltige Nahrungsmittel sollten also nur gelegentlich und in kleineren Mengen verzehrt werden. Reich an Oxalsäure sind Spinat, Rhabarber, Kakao, Schokolade, Mangold und Rote Bete.

### Kochsalz

Kochsalz fördert – insbesondere in größeren Mengen – die Kalziumausscheidung über die Niere und begünstigt auf diese Weise den Knochenabbau. Kochsalz sollte bei der Zubereitung von Gerichten sparsam dosiert werden. Zum Würzen verwendet man am besten Kräuter.

### Phytin

Phytinsäure kann ebenfalls die Kalziumaufnahme im Blut beeinträchtigen, da Phytate – ähnlich wie Oxalsäure – das Kalzium binden. Phytinreiche Lebensmittel sind beispielsweise Sojabohnen, Erdnüsse sowie aus frischem Getreide zubereitete Müslis und Frischkornbreie.

### Alkohol, Kaffee, schwarzer Tee, Colagetränke

Negativen Einfluss auf den Kalziumstoffwechsel haben Alkohol, Kaffee und schwarzer Tee. Alkohol erhöht das Risiko für Knochenbrüche. Ursache hierfür sind die verminderte Resorption des Kalziums, aber auch der gestörte Vitamin-D-Stoffwechsel durch Leberschäden. Das Koffein in Kaffee, schwarzem und grünem Tee sowie in Colagetränken hemmt die Kalziumresorption aus dem Darm und erhöht die Kalziumausscheidung durch die Nieren.

*Knochenödem und eine Stressfraktur. Die Laboruntersuchung zeigte einen Vitamin-D-Wert unter der Nachweisgrenze.*

### Was lernen wir daraus?

Eine Entkalkung oder Veränderung des Knochens wird vom Betroffenen zunächst oft nicht wahrgenommen. Man spürt nichts. Es gibt daher keinen Grund an seine Knochengesundheit zu denken. Erst dann wenn es zum Knochenödem, einer Stressfraktur oder einem Knochenbruch kommt rückt die Problematik ins Bewusstsein. Dadurch leidet zwangsläufig das Präventionsbedürfnis, sowohl beim Betroffenen, aber auch beim Arzt.

### Tut nicht nur den Knochen gut

Natürliches Sonnenlicht fördert die körpereigene Vitamin-D-Bildung, wobei diese Fähigkeit im Alter nach-

lässt. Diffuse Muskel- und Knochen-schmerzen können auf eine Unterversorgung hinweisen. Bei einem über einen Bluttest festgestellten Mangel sollte deshalb die regelmäßige Einnahme von Vitamin D erfolgen. Das hilft unter anderem auch, die Sturzrate bei Älteren deutlich zu reduzieren, beugt also dem gefürchteten Oberschenkelhalsbruch vor. Studien belegen, dass die tägliche Aufnahme von 800 bis 1000 IE Vitamin D eine gute „Sturzprophylaxe“ darstellt. Aber auch Jüngere sollten ihre Vitamin-D-Versorgung im Auge behalten und einen eventuellen Mangel ausgleichen, gerade bei Sportlern kann es beispielsweise durch eine Unterversorgung zu Stressbrüchen kommen.

**Vitamin-D-Mangel – weit verbreitet** Unabdingbar für eine optimale Nutzung des mit der Nahrung aufgenom-

menen Kalziums ist die gleichzeitige adäquate Versorgung mit Vitamin D. Der Aufenthalt im Freien unter der Einwirkung von UV-Strahlen fördert die wirkungsvolle Eigensynthese von Vitamin D in der Haut. In den Monaten April bis September ist ein täglicher 30-minütiger Aufenthalt im Freien, Arme und Gesicht unbedeckt, empfehlenswert. Zu bedenken ist, dass der Einsatz von Sonnenblockern die Vitamin-D-Synthese erheblich vermindert. So führt Sonnencreme mit Lichtschutzfaktor 8 bereits zu einer Reduktion der auf die Haut einwirkenden UVB-Strahlen um bis zu 97,5 Prozent.

In den Wintermonaten reicht das in unseren Breiten vorhandene ultraviolette Licht nicht mehr aus, um eine ausreichende Vitamin-D-Bildung in der Haut zu gewährleisten. Auch im Alter ist die Fähigkeit zur Vitamin-D-Bildung in der Haut deutlich gemindert. Deshalb ist gerade in der dunklen Jahreszeit auf eine Vitamin-D-reiche Ernährung zu achten. Eine Bestimmung des 25-OH-Vitamin-D-Spiegels kann für Klarheit sorgen, und die Ernährung muss dann gegebenenfalls mit Vitamin-D-Tabletten ergänzt werden, da nur wenige Lebensmittel Vitamin D in nennenswerter Menge enthalten. Dazu zählen Seefisch wie Hering und Lachs sowie Steinpilze und Eigelb; im Handel ist auch mit Vitamin D angereicherte Margarine erhältlich.

**Vitamin B9, Vitamin B12 und Homozystein**

Viele Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente beeinflussen den Knochenstoffwechsel. Eine unzurei-

chende Zufuhr von Folsäure (Vitamin B9) und/oder Cobalamin (Vitamin B12) kann mit einem erhöhten Homozysteinspiegel einhergehen (der Homozysteinwert wiederum lässt Rückschlüsse auf die Versorgung der Körperzellen mit B-Vitaminen zu). Homozystein ist eine schwefelhaltige Aminosäure, die nicht am Aufbau der Eiweiße beteiligt ist.

Erhöhte Homozysteinwerte sind ein schwerwiegender Risikofaktor für osteoporosebedingte Knochenbrüche. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass unabhängig vom Homozystein eine direkte Beziehung zwischen Vitamin B9, bzw. Vitamin B12 und der Knochendichte besteht.

► Die empfohlene tägliche Zufuhr beträgt gemäß den D-A-CH\* Referenzwerten für Erwachsene bei Vitamin B9 300 µg und Vitamin B12 3 µg.

**Vitamin K**

Vitamin K hemmt die Kalziumausscheidung über die Nieren und fördert den Kalziumeinbau in den Knochen. Gute Quellen sind Grünkohl, Petersilie, Spinat, Rosenkohl, Brokkoli, Kopfsalat und Spargel. Von Bedeutung für unseren Stoffwechsel sind Vitamin K1 und K2. Vitamin K1 (Phyllochinon) kommt in Grünpflanzen als normaler Bestandteil des Photosyntheseapparates vor. Vitamin K2 (Menachinon) wird von Bakterien auch im Darm des Menschen produziert. Es kann neueren Studien zufolge vom Menschen in begrenzter Menge aus dem Vitamin K1 hergestellt werden. Vitamin K2 ist ein Kofaktor des Osteocalcins, das für die Knochenmineralisation eine zentrale Rolle spielt. Ein Mangel an Osteocal-



**Für eine gute Vitamin-D-Versorgung ist von April bis September ein täglicher 30-minütiger Aufenthalt im Freien, Arme und Gesicht unbedeckt, empfehlenswert.**

cin ist mit einer geringeren Knochendichte und einer erhöhten Gefahr für Knochenbrüche verbunden. Vorsicht: Vitamin K hebt die Wirkung des Gerinnungshemmers Marcumar auf.

► Die empfohlene Zufuhr beträgt gemäß den D-A-CH Referenzwerten für Frauen und Männer ab 51 Jahren 65 bzw. 80 µg pro Tag.

**Magnesium**

Wie Kalzium ist auch Magnesium für unser Knochengestütze unabdingbar. Da Magnesium zur Aktivierung des Vitamin D benötigt wird, gehört eine unzureichende Vitamin-D-Versorgung zu den Risikofaktoren. Darüber hinaus aktiviert Magnesium die Osteoblasten, erleichtert den Kalziumtransport und führt zu einer Erhöhung der Mineraleinlagerung im Knochen. Magnesiumreich sind beispielsweise Vollkornbrot und Naturreis. Auch manche Mineralwassersorten enthalten reichlich Magnesium und zwar bis zu über 200 mg pro Liter – und sind zudem kalorienfrei. Ein Mehrbedarf kann auch durch die Einnahme von Medikamenten entstehen, zum Beispiel bei Abführ- und Magenschutzmitteln oder bei Kortison.

► Die empfohlene Zufuhr beträgt gemäß den D-A-CH Referenzwerten für Frauen und Männer ab 25 Jahren 300 bzw. 350 mg täglich.

\*Die D-A-CH Referenzwerte werden von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung DGE, der Österreichischen Gesellschaft für Ernährung ÖGE und der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung SGE gemeinsam herausgegeben.

**Nährstofftabellen sowie zusätzliche Informationen zu Vitamin C und Zink finden Sie online im Beitrag unter [www.derniedergelassene-arzt.de/medizin/orthopaedie](http://www.derniedergelassene-arzt.de/medizin/orthopaedie)**



**Dr. med. Peter Krapf**  
**Facharzt für Orthopädie, Trier**  
**ambulantes osteologisches Schwerpunktzentrum und Naturheilverfahren**  
**[www.krapf-kaltenkirchen.de](http://www.krapf-kaltenkirchen.de)**

Vitamin D in Lebensmitteln	µg/100 g	entspricht IE
Hering	30*	1.200
Lachs (Gesamtinhalt)	16*	640
Aal	13*	520
Steinpilz	3*	120
Hühnerlei (Gesamtinhalt)	2,9	116
Gouda, 45 % Fett i. Tr.	1,3	52
Süß- und Sauerrahmbutter	1,2	48
Emmentaler, 45 % Fett i. Tr.	1,1	44
Schweinefleisch, Filet	1*	40

Quelle: Der kleine Souci 5.Auflage; \*Der kleine Souci (2.Auflage), da in der 5.Auflage keine Angaben