



Dr. Samuel Hahnemann

# Homöopathischer Verein 1907 e.V. Weingarten/Baden

[www.homoeopathie-weingarten.de](http://www.homoeopathie-weingarten.de)

## Vitamin K - Das vergessene Vitamin

---

Zusammenfassung von Winfried Schöffler, Stand: Juli 2022

aus: <http://www.zentrum-der-gesundheit.de/vitamin-k-ia.html>

(Zentrum der Gesundheit) - Die wenigsten Menschen wissen wie wichtig Vitamin K für ihren Körper ist. Vitamin K kontrolliert nicht nur die Blutgerinnung, es aktiviert auch die Knochenbildung und schützt sogar vor Krebs. Vitamin K hindert das Calcium im Blut daran, sich als tödliche Plaque in den Arterien festzusetzen und hält so unsere Gefäße sauber. Eine ausreichende Aufnahme mit der richtigen Nahrung kann einem Vitamin K-Mangel einfach und natürlich vorbeugen. Schützen auch Sie Ihre Gesundheit mit Vitamin K.

### Was ist Vitamin K

Vitamin K gehört wie auch Vitamin A, D und E zu den fettlöslichen Vitaminen. Um deren Aufnahme über die Nahrung zu steigern ist der gleichzeitige Verzehr von gesunden Fetten oder Ölen deshalb sehr förderlich.

Es gibt zwei natürlich vorkommende Formen von Vitamin K: Vitamin K1 und Vitamin K2. Vitamin K2 scheint jedoch von beiden die aktivere Form zu sein.

**Vitamin K1** kommt hauptsächlich in den Blättern verschiedener Grünpflanzen vor, worauf wir weiter unten noch eingehen. Vitamin K1 kann also über die Nahrung aufgenommen und vom Organismus – so vermutet man - zum aktiveren Vitamin K2 umgewandelt werden.

**Vitamin K2** wird hingegen von Mikroorganismen gebildet – unter anderem auch von den Bakterien unserer eigenen Darmflora und kann direkt über die Darmzellen aufgenommen werden. Nicht nur deshalb ist ein gesunder Darm eine grundlegende Voraussetzung für die Versorgung mit allen Nährstoffen und Spurenelementen, die unser Körper zum Leben braucht. Auch rohes Sauerkraut, Butter, Eidotter, Leber, manche Käsesorten und das fermentierte Sojaprodukt **Natto** sind Vitamin-K2-Quellen.

### Doch was genau bewirkt Vitamin K nun in unserem Körper?

#### Vitamin K reguliert die Blutgerinnung

Unser Organismus benötigt einen Teil von Vitamin K, damit die Blutgerinnung funktionieren kann. Ein Mangel an Vitamin K hemmt demnach die Gerinnungsfähigkeit des Blutes, was erhöhte Blutungen zur Folge haben kann. Um dies zu vermeiden, sollte der Körper stets mit genügend Vitamin K versorgt werden.

Hierbei ist es interessant zu wissen, dass im Umkehrschluss hohe Dosierungen von Vitamin K nicht zu einer verstärkten Blutgerinnung oder erhöhten Thrombosegefahr führen. Unser Körper ist in der Lage, das vorhandene Vitamin K optimal zu nutzen, so dass die Blutgerinnung im Gleichgewicht bleibt.

## **Vitamin K gegen Arteriosklerose**

Vitamin K ist nicht nur für die Blutgerinnung, sondern auch für die Prävention und die Rückbildung von Arterienverkalkungen von großer Bedeutung. Doch wie kommt es überhaupt zu solch lebensbedrohlichen Plaque-Ablagerungen in unseren Blutgefäßen?

Als eine Folge schlechter Ernährung und des ansteigenden Blutdrucks entstehen mikroskopisch kleine Risse an den Innenwänden unserer Arterien. Unser Körper versucht natürlich diesen Schaden zu beheben. Doch wenn dem Körper dazu die nötigen Vitalstoffe (wie Vitamin C und Vitamin E) fehlen, sucht er nach einer Notlösung, um die Risse wenigstens zu stopfen. Aus der Not heraus verwendet der Körper eine bestimmte Form von Cholesterin - das LDL-Cholesterin - welches Calcium und andere Stoffe aus dem Blut anzieht und damit die Risse der Gefäße stopft. Diese Kalkablagerungen werden als Plaque bezeichnet und können, wenn sie sich lösen, zu einem tödlichen Herzinfarkt oder Schlaganfall führen.

## **Vitamin K reguliert Calciumspiegel im Blut**

Normalerweise ist Calcium ein wichtiger Mineralstoff, welcher bei zahlreichen Prozessen, wie der Bildung von Knochen und Zähnen, in unserem Körper Verwendung findet. Doch wenn unser Körper nicht in der Lage ist, das Calcium für diese Prozesse aus dem Blut abzu ziehen, bleibt es im Blut zurück und wird von den Gefäßwänden aufgenommen. Die Arterienwände verkalken im wahrsten Sinne des Wortes. Genauso wird vermutet, dass es nun zu einer Ablagerung des Kalkes in Form von Nierensteinen kommen kann.

An dieser Stelle kommt Vitamin K zum Einsatz: Es entfernt überschüssiges Calcium aus dem Blut, so dass es für die Knochen- und Zahnbildung eingesetzt werden kann und sich weder in den Blutgefäßen noch in den Nieren ablagert. Ein ausreichend hoher Vitamin-K-Spiegel senkt somit das Risiko für Arteriosklerose (und damit natürlich auch für Herzinfarkte und Schlaganfälle) sowie vermutlich auch das Risiko für Nierensteine.

## **Vitamin K2 verhindert Plaque**

Mehrere wissenschaftliche Untersuchungen belegen die Plaque-reduzierende Eigenschaft von Vitamin K. So wurde im Fachblatt *Atherosclerosis* eine Studie mit 564 Teilnehmerinnen veröffentlicht, die zeigen konnte, dass eine Vitamin-K2-reiche Ernährung die Bildung tödlicher Plaque deutlich verringert.

Auch die Rotterdam-Herz-Studie zeigte während einer Beobachtungszeit von zehn Jahren, dass Menschen, die sich von Lebensmitteln mit einem hohen Anteil an natürlichem Vitamin K2 ernährten, eindeutig weniger Calcium-Ablagerungen in den Arterien aufwiesen als andere. So belegte die Studie, dass natürliches Vitamin K2 das Risiko an Arteriosklerose zu erkranken oder an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sterben, um 50% reduzieren kann.

## **Vitamin K2 macht Verkalkung rückgängig**

In einer anderen Studie konnte sogar gezeigt werden, dass Vitamin K2 in der Lage ist, eine bereits vorhandene Verkalkung wieder umzukehren. In dieser Studie wurde Ratten Warfarin verabreicht, um eine Verkalkung der Arterien herbeizuführen. Warfarin ist ein Vitamin-K-Antagonist, hat also eine dem Vitamin K gegensätzliche Wirkung. Es hemmt die Blutgerinnung und befindet sich – besonders in den USA – in den sog. Antikoagulantien. Diese Medikamente werden im Volksmund auch als „Blutverdünner“ bezeichnet. Zu ihren bekannten Nebenwirkungen gehören sowohl Arteriosklerose

als auch Osteoporose – einfach deshalb, weil Antikoagulantien das Vitamin K daran hindern, den Calcium-Spiegel zu regulieren.

In besagter Studie nun erhielt ein Teil der inzwischen mit Arteriosklerose geschlagenen Ratten Vitamin-K2-haltiges Futter, während der andere Teil weiterhin mit normaler Nahrung gefüttert wurde. Vitamin K2 führte bei diesem Versuch zu einer 50%igen Reduktion der Arterienverkalkung im Vergleich zur Kontrollgruppe.

## **Vitamin K und D gegen Herzerkrankungen**

Die Wirkung von Vitamin K bei der Prävention von Herzerkrankungen hängt eng mit Vitamin D zusammen. Beide Nährstoffe arbeiten Hand in Hand, um die Produktion eines Proteins (Matrix GLA-Protein) zu steigern, welches die Blutgefäße vor Verkalkung schützt. Daher ist es wichtig, beide Vitamine durch die Nahrung, durch Sonnenlicht oder durch Nahrungsergänzungsmittel zu sich zu nehmen und so auf natürliche Weise das Herzerkrankungsrisiko zu senken.

## **Knochen brauchen Vitamin K**

Auch die Knochen brauchen - neben Calcium und Vitamin D - Vitamin K, um gesund und stark zu bleiben. Vitamin K stellt den Knochen und Zähnen nicht nur das benötigte Calcium aus dem Blut zur Verfügung, sondern aktiviert auch ein Protein, das am Knochenaufbau beteiligt ist. Erst unter der Wirkung von Vitamin K kann dieses Protein namens Osteocalcin Calcium überhaupt binden und in den Knochen einbauen.

## **Vitamin K2 gegen Osteoporose**

Eine Studie aus dem Jahre 2005 beschäftigte sich umfassend mit Vitamin K2 in Bezug auf den Knochenaufbau. Die Forscher konnten zeigen, dass ein Mangel an Vitamin K2 zu einer geringeren Knochendichte und einem erhöhten Risiko von Knochenbrüchen bei älteren Frauen führt.

In einer weiteren Studie wurde sogar gezeigt, dass der Knochenabbau bei Osteoporose durch große Mengen an Vitamin K2 (45mg täglich) unterdrückt und die Knochenbildung wieder angeregt werden kann.

## **Vitamin K1 gegen Osteoporose**

Eine andere Studie der Harvard Medical School mit mehr als 72.000 Teilnehmerinnen zeigte, dass auch das häufiger vorkommende Vitamin K1 einen positiven Einfluss auf das Osteoporose Risiko hat. Es wurde belegt, dass Frauen, welche viel Vitamin K1 verzehrten, 30% weniger Knochenbrüche (bei Osteoporose) hatten, als die Vergleichsgruppe, die sehr wenig Vitamin K1 zu sich nahm.

Interessanterweise erhöhte sich das Osteoporose Risiko der Probandinnen sogar, wenn hohe Vitamin D Werte in Kombination mit mangelhaften Vitamin K Werten vorlagen.

Dieses Ergebnis zeigt einmal mehr, dass es enorm wichtig ist ein ausgeglichenes Verhältnis ALLER Vitamine zu sich zu nehmen. Eine ausgewogene Ernährung, die alle wichtigen Nähr- und Vitalstoffe liefert, ist daher der Schlüssel zur Gesundheit.

## **Vitamin K gegen Krebs**

Auch in Bezug auf Krebs kann eine gesunde Ernährung unsere Abwehr stärken. Unser Körper ist fortwährend den Angriffen bösartiger Krebszellen ausgesetzt, die vom Immunsystem erkannt und unschädlich gemacht werden. Solange wir gesund sind, bekommen wir davon gar nichts mit.

Aber eine zuckerhaltige, auf industriellen Lebensmitteln basierende Ernährung und der regelmäßige Kontakt mit Haushaltsgiften schwächen unsere natürlichen Verteidigungsanlagen und erlauben es dem Krebs sich auszubreiten.

Wenn man die folgenden Studien betrachtet, scheint gerade Vitamin K2 ein sehr wichtiges Puzzelteil bei der Krebsabwehr zu sein.

### **Vitamin K2 tötet Leukämiezellen**

Die krebsbekämpfenden Eigenschaften von Vitamin K2 hängen anscheinend damit zusammen, dass es Krebszellen töten kann. Forschungen mit Krebszellen im Reagenzglas belegen zumindest, dass Vitamin K2 die Selbstzerstörung von Leukämiezellen auslösen kann.

### **Vitamin K2 beugt Leberkrebs vor**

Sie denken nun vielleicht „was im Reagenzglas funktioniert, muss noch lange nicht im wahren Leben so ablaufen.“ Das stimmt natürlich. Doch die krebshemmende Wirkung von Vitamin K2 ist auch an Menschen getestet worden: Zum Beispiel in der im Journal of the American Medical Association veröffentlichten Untersuchung.

In dieser Studie wurden Menschen, die ein erhöhtes Leberkrebs-Risiko vorwiesen mit Vitamin K2 über Nahrungsergänzungen versorgt. Diese Personen wurden mit einer Kontrollgruppe verglichen, die kein Vitamin K2 erhielt. Die Ergebnisse sind beeindruckend: Weniger als 10% der Probanden, die Vitamin K2 bekamen, erkrankten später an Leberkrebs. Aus der Kontrollgruppe hingegen erkrankten 47% an dieser schweren Krankheit.

### **Vitamin K2 senkt Sterberisiko**

Vitamin K2 kann anscheinend sogar Menschen helfen, die bereits an Krebs erkrankt sind. Der Verzehr von Vitamin K2 kann das Sterberisiko von Krebspatienten um 30% senken. Diese Ergebnisse wurden kürzlich in einer Studie im Fachblatt American Journal of Clinical Nutrition veröffentlicht.

### **Vitamin K Mangel vorbeugen**

Wenn Sie all diese Studien betrachten, dürfte Ihnen schnell klarwerden, dass es sehr wichtig ist, genügend Vitamin K zu sich nehmen. Doch trauriger Weise berichten Experten, dass genau das Gegenteil der Fall ist und sehr viele Menschen zu niedrige Vitamin K-Level im Blut aufweisen. Mangelerscheinungen wie Vitamin K-Mangel sind mit Sicherheit so weit verbreitet, weil die Menschen sich schlecht ernähren. Hinzu kommt, dass viele gar nicht wissen wie sie einen Vitamin K-Mangel überhaupt vorbeugen können.

### **Tagesbedarf an Vitamin K**

Die deutsche Gesellschaft für Ernährung sieht vor, dass Frauen mindestens 65µg und Männer etwa 80µg an Vitamin K täglich zu sich nehmen sollten. Es ist jedoch anzunehmen, dass diese Angaben das absolute Minimum zur Aufrechterhaltung der Blutgerinnung darstellen und in Wirklichkeit – zumal Vitamin K ja bekanntlich noch andere Aufgaben, also nicht nur die Blutgerinnung zu erledigen hat - viel höhere Vitamin-K-Mengen benötigt werden. Diese Vermutung wird auch dadurch erhärtet, dass natürliches Vitamin K selbst in großen Mengen nicht giftig ist. Doch wie deckt man nun am besten seinen Tagesbedarf an Vitamin K?

## Lebensmittel mit viel Vitamin K

Wir haben Ihnen in der folgenden Liste einige besonders Vitamin-K-reiche Lebensmittel zusammengestellt, die Ihre Vitamin-K-Werte im Blut steigern können. Es lohnt sich, diese Lebensmittel mit in Ihre tägliche Ernährung aufzunehmen - nicht nur, weil sie Ihren Vitamin-K-Bedarf abdecken, sondern auch weil sie eine Vielzahl anderer Mikronährstoffe enthalten.

**Grünes Blattgemüse:** Der Bedarf an Vitamin K1 kann beispielsweise durch den Verzehr von viel grünem Blattgemüse wie Spinat, Blattsalat oder Portulak gewährleistet werden. Grünes Blattgemüse enthält jedoch nicht nur große Mengen Vitamin K1, sondern natürlich auch viele andere gesundheitsfördernde Stoffe wie beispielsweise Chlorophyll.

Aus grünem Blattgemüse kann man mit Hilfe eines Mixers leckere grüne Smoothies zubereiten und auf diese Weise ganz einfach seinen Anteil an grünem Blattgemüse in der Ernährung erhöhen.

Falls Sie dennoch Probleme haben sich ausreichend mit grünem Blattgemüse zu versorgen, eignen sich auch grüne Drinks aus Graspulver (Weizengras, Kamutgras, Gerstengras, Dinkelgras oder auch eine Kombination aus verschiedenen Gräsern und Kräutern) als tolle alternative Vitamin-K-Quelle. Gerstengrassaftpulver aus hochwertiger Quelle beispielsweise enthält in einer Tagesdosis von 15 Gramm bereits mindestens die doppelte empfohlene Tagesdosis Vitamin K1.

- **Rote Beete Blätter:** Die meisten Menschen wissen gar nicht, dass die Blätter der Roten Bete auch als grünes Blattgemüse gelten. Dabei enthalten sie weitaus mehr Mineral- und Nährstoffe als die Knolle. In den Blättern der Roten Bete ist sogar 2000mal mehr Vitamin K zu finden als in der Knolle - eine wahre Vitalstoffquelle!
- **Kohl:** Grünkohl enthält von allen Gemüsearten das meiste Vitamin K1. Aber auch andere Kohlarten wie Brokkoli, Blumenkohl, Rosenkohl oder Weißkohl enthalten sehr viel Vitamin K1. Weißkohl liefert außerdem – aufgrund seines Gehalts an Mikroorganismen - Vitamin K2, wenn er in Form von Sauerkraut verzehrt wird. Weißkohl enthält zudem große Mengen anderer gesunder Mikronährstoffe, weshalb er sogar medizinisch angewendet wird.
- **Petersilie:** Auch Kräuter wie Petersilie und Schnittlauch enthalten viel Vitamin K. In Petersilie ist eine ganze Bandbreite wichtiger Vitamine zu finden, so dass sie mancher Nahrungsergänzung Konkurrenz macht.
- **Avocado:** Die Avocado enthält nicht nur interessante Vitamin-K-Mengen, sondern versorgt außerdem mit wertvollen Fetten, die für die Resorption des fettlöslichen Vitamins vonnöten sind. In Gegenwart der Avocado werden natürlich auch viele andere fettlösliche Stoffe, wie Vitamin A, Vitamin D, Vitamin E, Alpha- und Beta-Carotin, Lutein, Lycopin, Zeaxanthin oder auch Calcium besser resorbiert.

## Die optimale Versorgung mit Vitamin K2, Vitamin D3 und Calcium

Wie weiter oben schon erwähnt, ist Vitamin K2 das aktivere K-Vitamin. Auch vermutet man, dass K1 bevorzugt zur Herstellung der Blutgerinnungsfaktoren verwendet wird, während K2 eher im Bereich des Calciumstoffwechsels tätig ist. Vitamin K2 ist also besonders wichtig, wenn die Gesundheit der Blutgefäße, des Herzens, der Knochen und der Zähne im Fokus steht.

Nun stehen uns aber zwar sehr viele Lebensmittel zur Verfügung, die Vitamin K1 enthalten, aber nicht ganz so viele, die Vitamin K2 in relevanten Mengen enthalten. Wer dazu noch ungern mehrmals wöchentlich Leber isst, auch der japanischen Sojaspezialität Natto nur wenig Sympathie entgegenbringt und womöglich außerdem nur sparsam grünes Blattgemüse isst, gerät rasch in Gefahr, an einem Vitamin-K-Mangel und ganz besonders an einem Vitamin-K2-Mangel zu leiden.

Die Folgen stellen sich meist erst nach etlichen Jahren ein und zeigen sich dann beispielsweise in einer besonderen Kariesanfälligkeit der Zähne, in einer schwindenden Knochendichte, in Nierensteinen oder in einer schlechten Herz- und Blutgefäß Verfassung.

Je nach Art Ihrer Ernährung empfehlen wir daher, die Einnahme eines Nahrungsergänzungsmittels mit Vitamin K2 zu überdenken. Berücksichtigen Sie dabei, dass Vitamin K2 im Körper gemeinsam mit Vitamin D3 und Calcium agiert.

Wenn Sie also nicht gerade im Mittelmeerraum oder ähnlich sonnenverwöhnten Landstrichen leben, wo die Vitamin-D-Versorgung mit Hilfe der Sonne kein Problem darstellt, dann sollten Sie die Kombination Vitamin-D3-mit-Vitamin-K2 ins Auge fassen.

Ist Ihre Ernährung außerdem eher arm an bioverfügbarem Calcium und Magnesium im richtigen Verhältnis, dann können Sie zusätzlich auf ein ganzheitliches Mineralstoffpräparat zurückgreifen, wie z. B. die natürliche Sango Meeres Koralle. Auf diese Weise sind Sie umfassend mit dem Trio "Vitamin D3, Vitamin K2 und Calcium" versorgt.

## **Vitamin K2 für Veganer**

Sollten Sie Wert darauf legen, dass Ihr Vitamin K2 nicht aus tierischen, sondern aus mikrobiellen Quellen stammt, dann sollte das von Ihnen gewählte Vitamin-Präparat das Vitamin K2 in Form von mikrobiellem Menaquinon-7 enthalten. Das tierische Vitamin K2 ist hingegen das Menaquinon-4.

Sie sehen, eine rundum gute Versorgung von Knochen, Zähnen und Blutgefäßen ist nicht wirklich schwer. Also - bleiben Sie gesund!

aus: kundeninformation@m.sunday-natural.com

## **Ist Vitamin D ohne Vitamin K2 schädlich?**

Vitamin D sorgt für eine erhöhte Calcium-Aufnahme. Doch damit das Calcium an den richtigen Stellen eingelagert wird und nicht zu Verkalkung oder Nierensteinen führt, benötigt der Körper Vitamin K2.

- Vitamin D erhöht die Aufnahme von Calcium.
- Vitamin K2 ist notwendig, damit die zuständigen Transportproteine aktiviert werden und das Calcium an die richtigen Stellen im Körper transportiert wird, insbesondere in die Knochen und Zähne.
- Bei Vitamin-K2-Mangel lagert sich das Calcium an den falschen Stellen im Körper ab, unter anderem in Gefäßen und Organen. Außerdem kann es zu Nierensteinen kommen.
- Aufgrund schlechter Darmgesundheit und weil fermentierte Lebensmittel kaum noch auf unserem Speiseplan stehen, nehmen die meisten zu wenig K2 auf.
- Eine kombinierte Einnahme von Vitamin D und Vitamin K2 ist daher empfehlenswert. Bei Vitamin K2 ist auf die Einnahme der wirkungsvollen MK7 all-trans-Form zu achten. Viele Präparate auf dem Markt enthalten bis zu 70% der wirkungslosen cis-trans-Form, selbst wenn sie als all-trans deklariert sind.

Durch die Einnahme von Vitamin D wird die Aufnahme von Calcium gesteigert. Vitamin K2 sorgt dafür, dass das Calcium an den richtigen Stellen im Körper ankommt, insbesondere in den Knochen.

Oft wird behauptet, Vitamin D wäre ohne Vitamin K2 unwirksam - das ist jedoch falsch. Vitamin K2 spielt (im Gegensatz zu beispielsweise Magnesium) keine direkte Rolle im Vitamin-D-Stoffwechsel. Auch ohne Vitamin K2 ist Vitamin D also voll wirksam und erfüllt seine Aufgabe - nur ist das bei einem K2-Mangel vielleicht gar nicht so gut.

Denn eine der Aufgaben des Vitamin D ist die Förderung der Calciumaufnahme im Darm. Besonders bei einer hochdosierten Vitamin-D-Therapie steigt die Calcium-Aufnahme meist deutlich an und entsprechend mehr Calcium befindet sich im Blutstrom.

Und genau hier kommt Vitamin K2 ins Spiel: Denn um das aufgenommene Calcium auch korrekt zu verwerten, transportieren und in die Knochen einbauen zu können, braucht es bestimmte Transportproteine - und die wiederum brauchen Vitamin K2, um aktiv werden zu können.

## **K2-Mangel kann zu Verkalkung und Nierensteinen führen**

Bei einem K2-Mangel schwirrt das Calcium also ungenutzt im Blut herum und kann im Körper einigen Schaden anrichten. Als Calcium-Plaques lagert es sich in Gefäßen und Organen an, was schwere Langzeitfolgen wie Arteriosklerose und koronare Herzkrankheit haben kann. Oder das freie Calcium verbindet sich mit Oxalat - eine der häufigsten Ursachen für Nierensteine. Verschiedene Studien konnten mittlerweile zeigen, dass das Risiko für Nierensteine bei hohen Vitamin-D-Werten steigt und mit besserer Vitamin-K-Versorgung deutlich abnimmt.

## **So sorgt K2 dafür, dass das Calcium in Knochen und Zähnen ankommt**

Vitamin K2 aktiviert die zuständigen Transportproteine, damit das Calcium in den Knochen ankommt und sich nicht in Gefäßen und Organen ablagert

Ein hoher Vitamin-D-Spiegel zusammen mit einem Vitamin-K2-Mangel kann also zu unerwünschten Effekten führen. Aus diesem Grund macht es Sinn, die beiden Vitamine als Kofaktoren gemeinsam einzunehmen. Die Kombination aus Vitamin D und Vitamin K2 verhindert nicht nur schädliche Verkalkungen, sondern ist gleichzeitig die perfekte Kombination für unsere Knochen und Zähne. Vitamin K2 wird für die Aktivierung von gleich drei wichtigen Proteinen des Calcium- und Knochenstoffwechsels benötigt:

- Matrix-GLA-Protein: bindet und transportiert freies Calcium
- Osteocalcin: spielt eine Rolle im Einbau des Calcium in die Knochen und Zähne
- Protein S: ist Bestandteil der Knochenmatrix

Während also Vitamin D zwar die Aufnahme des Calciums für unsere Knochen reguliert, ist eigentlich Vitamin K2 der stille Held und leistet einen wesentlichen Beitrag, dass das aufgenommene Calcium dem Körper nicht schadet, sondern da ankommt, wo es hingehört: in den Knochen und Zähnen.

## **Darum ist ein K2-Mangel heute weit verbreitet**

Vitamin K2 wird durch Darmbakterien oder Fermentationsprozesse gebildet. Aufgrund schlechter Darmgesundheit und weil fermentierte Lebensmittel kaum noch auf unserem Speiseplan stehen, nehmen wir heute nur sehr wenig Vitamin K2 auf. Eine Unterversorgung ist darum weit verbreitet. Derzeit gibt es zwar keine gültige Definition für einen Vitamin-K2-Mangel, man kann aber die Aktivierungsrate der Vitamin-K-abhängigen Proteine, insbesondere Matrix-GLA und Osteocalcin, als indirekte Marker verwenden. Je höher der Anteil inaktiver Proteine, desto größer der K2-Mangel.

Vitamin K2 existiert in verschiedenen Formen. Namentlich werden diese Varianten (nach der Anzahl der chemischen Seitenarme) von MK4 (MK=Menaquinon) bis MK13 unterschieden. Am besten erforscht sind derzeit Vitamin K2 MK 4 und Vitamin K2 MK 7, während über die anderen Formen bisher nur recht wenig bekannt ist. Vitamin K2 MK7 zeigt im direkten Vergleich die höchste Bioverfügbarkeit und eine ausgesprochen gute Langzeitwirkung. Vitamin K2 MK4 wird bereits nach wenigen Stunden ausgeschieden, wohingegen MK7 über volle 72 Stunden im Blut verfügbar bleibt. Dadurch zeigt MK7 eine weitaus bessere und längere Wirksamkeit. Gemessen an der Aktivierung der K2-Proteine ist MK7 eine mehr als 10-fach bessere Aktivierungswirkung.

## **MK7 – der Unterschied zwischen cis und all-trans**

So wie Vitamin K2 in verschiedenen Formen auftritt, gibt es auch von der Form K2 MK7 wieder zwei verschiedene Varianten – die sogenannten cis- und trans-Isomere. Die Moleküle dieser beiden Varianten unterscheiden sich alleine durch den geometrischen Aufbau – der jedoch in diesem Fall eine entscheidende Rolle spielt.

Der Körper kann nur die trans-Form von MK7 verwerten, da nur diese Variante aufgrund ihrer geometrischen Form an die relevanten Enzyme andocken kann. Die trans-Form passt sozusagen wie ein Schlüssel zu den entsprechenden Enzymen, während die cis-Isomere sich nur schwer binden können und daher weitestgehend wirkungslos bleiben.

Vitamin K2 MK7, welches zu über 98% in der wirksamen trans-Form vorliegt, wird all all-trans MK7 bezeichnet.

## **Vitamin K2 von Sunday Natural**

Unabhängige Studien haben gezeigt, dass ein erheblicher Teil der Vitamin-K2-Produkte am Markt bis zu 70 % die wirkungslosen cis-Isomere enthalten - selbst wenn sie als all-trans ausgewiesen sind. Sunday Natural belegt durch unabhängige Labortests, dass alle Produkte tatsächlich reines all-trans MK7 enthalten. Vitamin K2 von Sunday Natural ist vegan und zeichnet sich durch einzigartige Reinheit aus: es besteht aus nur zwei Zutaten. Das Vitamin selbst wird aus Geranien gewonnen. Als Träger wird hochwertiges MCT-Öl verwendet, gewonnen aus schonend verarbeiteten Kokosnüssen. Da Vitamin K2 genauso wie Vitamin D ein fettlösliches Vitamin ist, kann es nur zusammen mit Fetten und Ölen aufgenommen werden.

## **Die richtige K2 Dosierung**

Schon 50µg K2 leisten einen wesentlichen Beitrag zur Aktivierung der K2-abhängigen Proteine, wie Studien zeigen konnten. Eine optimale Versorgung ist - gemessen an der Aktivierung der Vitamin-K2-Proteine bei etwa 100 - 200µg K2 gegeben. Um die gemeinsame Einnahme von Vitamin D und Vitamin K2 zu vereinfachen, führen wir ein großes Sortiment praktischer Kombi-Präparate, die beide Vitamine in einem genau ausgewogenen Verhältnis enthalten. Außerdem führen wir auch K2 allein in verschiedenen Dosierungen.