

Da fehlt doch was

Kalziumpräparate Kalzium ist oft Mangelware in unserem Körper. Vor allem ältere Menschen sind betroffen. Kalziumpräparate können helfen, einem Defizit vorzubeugen.

Eigentlich ist es so einfach: Ein großes Glas Milch zum Frühstück, zwei Scheiben Käse aufs Brot, nachmittags einen Milchkaffee und zwischendurch immer mal wieder ein Schluck Mineralwasser – schon ist der Kalziumspeicher für den Tag gefüllt. Das Problem: Nicht jeder isst gern Käse und nicht jeder verträgt Milch. Außerdem haben manche Menschen einen höheren Kalziumbedarf. Schwangere und Stillende zum Beispiel, auch Jugendliche

und ältere Menschen. Bei Frauen nach der Menopause kann sich Knochenschwund besonders schnell entwickeln, weil die Östrogene abnehmen. Für viele ist es schwierig, den täglichen Kalziumbedarf zu decken. Er liegt bei etwa 1 000 Milligramm pro Tag.

Zähne und Knochen brauchen Kalzium

Ein langanhaltender Mangel kann kritisch sein, denn Kalzium ist einer der wichtigsten Mineralstoffe in unserem Organismus. Bei Blutgerinnung, Muskeltätigkeit und Erregungsübertragung spielt er eine entscheidende Rolle. Oft wird dem Stoff auch eine Wirksamkeit gegen Sonnenallergie nachgesagt. Wissenschaftlich ist das allerdings umstritten.

Fast das gesamte Kalzium, das wir aufnehmen, wird in Knochen und Zähne eingebaut, nur zu einem Prozent ist es im Blut gelöst. Jeder Mensch erreicht seine persönliche maximale Knochenmasse zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr. Das bedeutet, Knochenabbau und Knochenaufbau befinden sich im Gleichgewicht. Denn der Knochen ist nicht starr: In seinem Innern graben Knochenzellen, die Osteoklasten, Löcher. Ihre Gegenspieler, die Osteoblasten, beeilen sich, diese wieder aufzufüllen. Damit kann der Knochen flexibel auf Beanspruchung reagieren, beispielsweise bei Bewe-

gung und Sport. Ist das Gleichgewicht gestört, dünnt die Knochenmasse aus, das Risiko für Brüche erhöht sich.

Hilfe in Tablettenform

Dem muss man vorbeugen. Wer natürliche kalziumreiche Kost verschmätzt oder nicht verträgt, für den gibt es Hilfe in Tablettenform: In Supermärkten, Drogerien, Apotheken und beim Discounter kann er Kalziumpräparate kaufen. Und steht damit nicht allein: Jeder Dritte greift mittlerweile zu Nahrungsergänzungsmitteln, wie eine Forsa-Studie ergab.

Wir haben 22 Kalziumpräparate untersucht, knapp die Hälfte können wir empfehlen. Als Knackpunkt bei den anderen erwies sich die Zufuhrempfehlung des Herstellers für Mineralstoffe und Vitamine: Sie überschreitet den vom Bundes-

OSTEOPOROSE

Hohes Risiko

Bei Osteoporose vermindert sich die Dichte und die Struktur der Knochen. Dadurch lässt die Knochenfestigkeit nach, das Risiko für Knochenbrüche steigt. Für Osteoporose typische Brüche treten vor allem an der Wirbelsäule, dem Oberschenkelhals und dem Handgelenk auf. Jede dritte Frau zwischen 60 und 70 Jahren ist von Osteoporose betroffen, bei Männern ist es jeder fünfte. Anhaltende Rückenschmerzen oder abnehmende Körpergröße können Anzeichen für die Krankheit sein.



Über eine Knochendichtemessung kann man eine Osteoporose feststellen.

institut für Risikobewertung (BfR) vorgeschlagenen Wert deutlich. Als Höchstdosis für Nahrungsergänzungsmittel empfiehlt das BfR 500 Milligramm Kalzium pro Tag. Ist dieser Wert deutlich überschritten, können wir die Präparate nur eingeschränkt empfehlen. Das Risiko einer Überdosierung besteht aber in der Regel nicht. Beim Wunsch nach einer

besseren Kalziumversorgung sollte man jedoch die Kalziummengen nicht vergessen,

die täglich über die übliche Nahrung oder speziell angereicherte Lebensmittel aufgenommen werden. Experten sehen eine kritische Grenze ab einer Kalziumaufnahme von 2500 Milligramm pro Tag.

Eine gesetzlich geregelte Höchstmenge für die tägliche Kalziumzufuhr gibt es übrigens nicht – genau wie bei den übrigen Mineralstoffen und Vitaminen. Bei den meisten der untersuchten Kalziumtabletten handelt es sich nämlich um Kombipräparate mit Zusätzen wie Kupfer und Zink sowie den Vitaminen D, C und K.

Vitamin D für feste Knochen

Kalzium wird über den Darm resorbiert. Dabei spielt Vitamin D eine wichtige Rolle. Es hilft, das Kalzium in die Knochen einzubauen. Man kann das Vitamin mit der Nahrung aufnehmen – fettreiche Fische sind dafür eine gute Quelle. Vor allem aber bildet es der Körper mithilfe von UV-Licht selbst. Man muss sich dafür nur oft genug und möglichst bei Sonnenschein im Freien aufhalten. Im Sommer reichen dreimal wöchentlich 5 bis 15 Minuten, um mit Vitamin D versorgt zu sein.

Doch vor allem ältere Menschen, die nicht mehr so oft nach draußen gehen (können) und deren Haut altersbedingt weniger Vitamin D bildet, leiden häufig unter Vitamin-D-Mangel. Kombipräparate aus Kalzium und Vitamin D können ihnen helfen, den Speicher zu füllen. Mehr als fünf Mikrogramm Vitamin D pro Tag sollten es aber nicht sein, denn das Vitamin ist fettlöslich: Überschüssige Mengen werden nicht ausgeschieden, sondern reichern sich im Körper an. Im Test überschreitet nur das franziskus-Präparat die Zufuhrempfehlungen des BfR.

Neben Kalzium und Vitamin D ist eine Reihe weiterer Nährstoffe an einer optimalen Knochenstabilität beteiligt. Die Vitamine C und K sowie der Mineralstoff ▶

INTERVIEW

„Präparate wirklich nur als Ersatz“

Kalziumpräparate in der Diskussion: Wann braucht man sie? Und leiden wir tatsächlich alle unter einem Mangel des Mineralstoffs?

Wann sind Kalziumpräparate sinnvoll?

Immer dann, wenn Menschen zu wenig Kalzium mit der Nahrung aufnehmen. Das ist beispielsweise der Fall, wenn sie keine Milchprodukte verzehren oder ihre Ernährungsgewohnheiten nicht ändern können oder wollen. Liegt eine Laktose-Intoleranz vor, könnten die Betroffenen fermentierte Lebensmittel zu sich nehmen, also beispielsweise Joghurt. Er enthält Bakterien, die die Laktose spalten, sodass sie keine Beschwerden verursachen kann.

Kinder und Jugendliche brauchen viel Kalzium. Würden Sie Nahrungsergänzungsmittel auch ihnen empfehlen?

Es ist sicherlich nicht sinnvoll, gesunde Lebensmittel wie Milch, Käse und Joghurt durch Nahrungsergänzungsmittel zu ersetzen. Manchmal haben Kinder aber Phasen, in denen sie bestimmte Lebensmittel nicht mehr essen wollen. In diesen Fällen kann Kalzium auch durch Präparate zugeführt werden. Es ist aber wirklich nur als Ersatz gedacht, wenn das Kind sich verweigert.

Kalziummangel betrifft viele. Ist das bedenklich?

Dass ein bestimmter Prozentsatz der Bevölkerung unterversorgt ist, heißt zunächst, dass weniger Kalzium aufgenommen wird als empfohlen. Unsere Empfehlungen zur Zufuhr sind aber großzügig. Erst wenn der Mangel lange anhält, gibt es ein gewisses Risiko für eine geringere Knochenmineraldichte.

Was halten Sie von mit Kalzium angereicherten Lebensmitteln?

Es wäre besser, wenn die Bevölkerung wüsste, in welchen Lebensmitteln von Natur aus viel Kalzium steckt, statt angereicherte Lebensmittel zu sich zu nehmen. Hier gilt das Gleiche wie für Nahrungs-

ergänzungsmittel: Nur wenn man aus irgendeinem Grund nicht in der Lage oder willens ist, kalziumreiche Nahrungsmittel zu sich zu nehmen, sollte man zu angereicherten Lebensmitteln greifen.

Neben Nahrungsergänzungsmitteln gibt es auch Arzneimittel, die den Kalziumspeicher auffüllen sollen. Worin unterscheiden sie sich?

Jedenfalls nicht zwingend in der Dosierung oder der Zusammensetzung. Die Arzneimittel dürfen aber Angaben wie „Im Rahmen der Behandlung einer Osteoporose geeignet“ auf der Verpackung machen. Hersteller von Nahrungsergänzungsmitteln dürfen nicht mit solch medizinischer Indikation werben. Arzneimittel müssen zugelassen werden. Das ist teuer, deshalb kosten die Arzneimittel auch meist deutlich mehr als Nahrungsergänzungsmittel.

Können Kalziumpräparate bei Osteoporose helfen?

Ein Mensch mit Osteoporose sollte – wie andere Menschen auch – darauf achten, genügend Kalzium und Vitamin D zu sich zu nehmen. Eine Zufuhr weit oberhalb der empfohlenen Menge kann aber die Osteoporose nicht heilen oder vermindern. Das Auftreten von Osteoporose ist von mehreren Faktoren abhängig. Erkrankt jemand daran, sind Medikamente nötig.

Welche Kombination aus Kalzium und Vitaminen empfehlen Sie?

Vor allem ältere Menschen, die weniger Vitamin D in der Haut bilden als junge, sollten zu einem Kalzium-Vitamin-D-Präparat greifen. Auch der Zusatz von Vitamin K kann sinnvoll sein, weil die Bildung eines für den Knochenstoffwechsel wichtigen Eiweißes von Vitamin K abhängig ist.

Ist phosphatreiche Nahrung schädlich für die Knochen?

Das wird immer wieder behauptet. In allen Langzeitstudien zeigte sich aber, dass das nicht zutrifft, solange die Kalziumzufuhr ausreichend ist. Auch andere Mineralstoffe wie Magnesium hemmen unter diesen Umständen nicht die Kalziumaufnahme.



Wir fragten Frau Professor Hildegard Przyrembel, Expertin bei der European Food Safety Authority (EFSA) und Mitarbeiterin am BfR in Berlin.

Zink gehören dazu. Doch das allein reicht auch noch nicht. Die Knochen müssen ständig gefordert werden, um stabil zu bleiben. Kraftsportler beispielsweise haben eine besonders hohe Knochendichte.

Knochen brauchen Bewegung

Man muss sich aber nicht gleich Muskelpakete antrainieren, um gegen Knochenschwund im Alter gerüstet zu sein. Moderate Bewegung reicht aus. Knochenschwund, die Osteoporose (siehe Kasten S. 88), ist vor allem ein Problem der Senioren. Ein Verlust von Knochenmasse ist unvermeidlich: Im

Alter von 70 Jahren hat ein Mensch etwa ein Drittel davon verloren. Wer aber in jungen Jahren mobil ist, wird seinen Altersgenossen auch später einen Schritt voraus sein.

Wirksamkeit nicht geprüft

Nahrungsergänzungsmittel sind Lebensmittel in Tabletten-, Kapsel- oder Pulverform. Im Gegensatz zu Arzneimitteln brauchen sie keine Zulassung. Auch wenn sie als Tabletten daher kommen, muss ihre Wirksamkeit nicht geprüft sein. Wie bei anderen Lebensmitteln auch ist der Hersteller von Nahrungsergänzungsmitteln nur verpflichtet,

die gesundheitliche Unbedenklichkeit der Produkte zu garantieren. Krankheitsbezogene Aussagen, zum Beispiel zu Osteoporose, muss er unterlassen. Alle Hersteller im Test hielten sich daran. Kalziumpräparate als Arzneimittel sind meist teurer. Wer sich über diese informieren möchte, findet sie in unserer Datenbank „Medikamente im Test“ und im Buch „Selbstmedikation“ (beides über www.test.de/medikamente).

TIPPS

• **Frische Luft:** Gehen Sie tagsüber viel spazieren. Nur der UVB-Anteil im Tageslicht regt die Haut zur Bildung von ▶



test Kalziumtabletten Mit Vitamin-D3-Zusatz ²⁾

	Abtei Knochenstark Calcium 600 + D3	Doppelherz aktiv Calcium + D3 + Vitamin K	Lid/Vitafit Calcium	aktivpunkt Osteodirekt 1200 mg Calcium + 5 µg D3 + 100 mg Vit. C + 110 µg Vit. K	Aldi (Nord)/ Vitalis Calcium 1000 mg plus Vitamin C + D3	Aldi (Süd)/ Multinorm Calcium + 5 µg Vitamin D3 + 60 mg Vitamin C	dm/ Das Gesunde Plus Calcium 1000 + Vitamin D ¹⁾	franziskus Calcium 600 + Vitamin D3
Mittlerer Preis in Euro ca.	3,30	3,50	0,50	3,95	2,00	0,70	1,75	4,00
Gebindegröße (Anzahl der Tabletten)	28	30	20	30	3 x 10	14	20	48
Preis pro empfohlener Tagesdosis in Cent ca.	12	12	3	13–26	7	5	9	17
Darreichungsform	Tabletten	Tabletten	Brause-tabletten	Tabletten	Brause-tabletten	Brause-tabletten	Brause-tabletten	Tabletten
Ernährungsphysiologische Beurteilung	Geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr, wenn die durchschnittliche Zufuhr durch die Ernährung deutlich unter den DGE-Empfehlungen von etwa 1000 Milligramm am Tag liegt.			Mit Einschränkung geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr: Die empfohlenen Kalzium- und Vitamin-K-Mengen liegen deutlich über den vom BfR vorgeschlagenen Höchstmengen für Nahrungsergänzungsmittel.	Mit Einschränkung geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr: Die empfohlene Kalziummenge liegt deutlich über der vom BfR vorgeschlagenen Höchstmenge für Nahrungsergänzungsmittel.			Mit Einschränkung geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr: Die empfohlenen Kalzium- und Vitamin-D-Mengen liegen deutlich über den vom BfR vorgeschlagenen Höchstmengen für Nahrungsergänzungsmittel.
Kennzeichnung	gut	gut	befriedigend	befriedigend	gut	gut	gut	gut
PRODUKTMERKMALE LAUT ANBIETER								
Verzehrempfehlung: Tabletten/Tag	1	1	1	1–2	1	1	1	2
Kalziumzufuhr/Tag entsprechend der Verzehrempfehlung in mg	600	600	500	600–1200	1000	800	1000	1200
Vitamin-D3-Zufuhr/Tag entsprechend der Verzehrempfehlung in µg	5	5	5	2,5–5	5	5	5	10
Zufuhr weiterer Vitamine und Mineralien/Tag entsprechend der Verzehrempfehlung	Keine	40 mg Vit. C, 80 µg Vit. K	Keine	50-100 mg Vit. C, 55-110 µg Vit. K	100 mg Vit. C	60 mg Vit. C	Keine	Keine
Süßstoffe	Entfällt	Entfällt	Natrium-cyclamat, Saccharin-Natrium	Entfällt	Natrium-cyclamat, Saccharin-Natrium	Natrium-cyclamat, Saccharin-Natrium	Natrium-cyclamat, Saccharin-Natrium	Entfällt
Geschmacksrichtung	Entfällt	Entfällt	Orange	Entfällt	Zitrone	Zitrone	Orange	Entfällt
1) Laut Anbieter neue Aufmachung.	2) Der Zusatz von Vitamin D3 kann einen Resorptionsvorteil für Kalzium bieten.			3) Die zugeführte Kaliummenge könnte für Personen mit eingeschränkter Nierenfunktion problematisch sein.				

test UNSER RAT

Geeignet zur Nahrungsergänzung sind viele Kalziumtabletten. Bei der Wahl Ihres Präparats sollten Sie darauf achten, wie hoch die Dosierungen des Kalziums und der Vitamine sind. Die Zufuhr sollte **500 Milligramm Kalzium am Tag** nicht deutlich überschreiten. Ein Vitamin-D-Zusatz ist vor allem für ältere Menschen sinnvoll. Nahrungsergänzungsmittel sind kein Ersatz für gesunde Ernährung. Wer kalziumreich isst und sich bewegt, ist ausreichend versorgt.



KALZIUMREICHE ERNÄHRUNG

Milch und Käse sind das A und O

Das Wichtigste bei einer kalziumreichen Ernährung sind Milch und Käse. Ein Liter Milch pro Tag reicht aus, um den Bedarf an diesem Mineralstoff zu decken. Fettarme Milch enthält übrigens nicht weniger Kalzium als fettreiche. Auch vom Erhitzen oder Pasteurisieren bleibt der Kalziumgehalt der Milch unbeeinflusst. Mehr Kalzium als Milch hat jedoch Käse, insbesondere Hartkäse. Frischkäse und Quark gehören dagegen nicht zu den kalziumreichsten Milchprodukten. Immer gut und ganz ohne Kalorien: Mineralwasser trinken. Angaben zum Kalziumgehalt findet man auf dem Etikett der Flasche. Einige Wässer enthalten mehr als 500 Milligramm Kalzium pro Liter. Leitungswasser hat sehr viel weniger. Auch andere Lebensmittel haben es in sich. Sprotten enthalten mehr Kalzium als Milch. Fettreiche Fische wie Aal oder Hering sind auch wichtige Vitamin-D-Lieferanten.



frubiase Knochen vital 1000 mg Calcium + 5 µg Vitamin D3 + 80 µg Vitamin K	Krüger Calcium 800 mg + 5 µg Vitamin D3 + 60 mg Vitamin C	neuform/ Alsiroyal Calcium 800 plus Vitamin D3	Rossmann/ Altapharma Calcium 1000 + Vitamin D3	taxofit Calcium + D3	tetesept Knochenkraft Ca + D3 + Vitamin K1 + Kupfer + Zink	Kneipp Active Calcium + Vitamin D3 4)
11,00	0,80	9,40	1,80	4,00	4,70	Nicht mehr im Angebot
20	17	20	20	42	28	
55	5	47	9	10-19	17	
Brause-tabletten	Brause-tabletten	Brause-tabletten	Brause-tabletten	Tabletten	Tabletten	Tabletten
Mit Einschränkung geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr: Die empfohlene Kalziummenge liegt deutlich über der vom BfR vorgeschlagenen Höchstmenge für Nahrungsergänzungsmittel. 3)	Mit Einschränkung geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr: Die empfohlene Kalziummenge liegt deutlich über der vom BfR vorgeschlagenen Höchstmenge für Nahrungsergänzungsmittel.			Mit Einschränkung geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr, wenn die durchschnittliche Zufuhr durch die Ernährung deutlich unter den DGE-Empfehlungen von etwa 1000 Milligramm am Tag liegt.		Geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr.
befriedigend	gut	befriedigend	gut	befriedigend	gut	gut
1	1	1	1	1-2	1	1
1000	800	800	1000	400-800	600	600
5	5	5	5	2,5-5	2,5	5
80 µg Vit. K, 500 mg Kalium	60 mg Vit. C	6 mg Vit. E	Keine	Keine	37,5 mg Vit. C, 55 µg Vit. K, 500 µg Kupfer, 4,75 mg Zink	Keine
Natriumcyclamat, Saccharin-Natrium,	Natriumcyclamat, Saccharin-Natrium	Natriumcyclamat, Saccharin-Natrium,	Natriumcyclamat, Saccharin-Natrium	Entfällt	Entfällt	Entfällt
Keine Angabe	Zitrone	Zitrone	Exotic	Entfällt	Entfällt	Entfällt

Kalziumreiche Lebensmittel

Lebensmittel	Kalziumgehalt in mg pro 100 g/ml
Parmesan (36% Fett)	1178
Emmentaler (45% Fett)	1029
Gouda (45% Fett)	820
Edamer (30% Fett)	800
Mozzarella	632
Mandel	252
Haselnuss	226
Gartenkresse	214
Grünkohl	212
Sojabohne	201
Sprotte	170
Vollmilch	120
Jogurt (3,5% Fett)	120
Fenchel	109

Quelle: „Die Zusammensetzung der Lebensmittel. Nährwert-Tabellen“ medpharm, CRC Press, 2000.

4) Laut Anbieter Nachfolgeprodukt in geänderter Zusammensetzung. BfR = Bundesinstitut für Risikobewertung. DGE = Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Anbieter siehe Seite 100.



Glas voll Kalzium: Eine Tablette pro Tag sollte reichen.

Vitamin D an, die UVA-Strahlen der Sonnenbank können das nicht.

- **Bewegen und Belasten:** Auch Sport macht an der frischen Luft mehr Spaß. Es eignet sich jeder regelmäßig betriebene Sport, der die Knochen be-, aber nicht überlastet: Laufen, Schwimmen, Radfahren, Tanzen, Gymnastik und vieles mehr.
- **Kaum Koffein:** Bei mehr als vier Tassen Kaffee am Tag werden Mineralien, darun-

ter auch Kalzium, verstärkt aus dem Körper ausgeschwemmt. Nicht rauchen und nicht mehr als ein Glas Wein am Tag halten die Knochen zusätzlich gesund.

- **Balance halten:** Wer das Gleichgewicht gut halten kann, stürzt auch nicht so leicht. Damit verringert sich das Risiko, sich etwas zu brechen. Übungen zur Balance lernt man beispielsweise beim Yoga oder in der Physiotherapie. ■



test Kalziumtabletten Ohne Vitamin-D3-Zusatz

	Bleib fit Calcium	Edeka/Vitalium Calcium	Plus/DayPlus Calcium	Rewe/Ja! Calcium 1)	Sunlife Calcium	Walmart/ Vital equate Calcium	flarom Calcium 500 mg
Mittlerer Preis in Euro ca.	0,60	0,50	0,50/0,65	0,65	0,50	0,45	Nicht mehr im Angebot
Gebindegröße (Anzahl Tabletten)	20	20	20	20	20	20	
Preis pro empfohlener Tagesdosis in Cent ca.	3	3	3	3	3	2	
Darreichungsform	Brausetabletten						
Ernährungsphysiologische Beurteilung	Geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr, wenn die durchschnittliche Zufuhr durch die Ernährung deutlich unter den DGE-Empfehlungen von etwa 1000 Milligramm am Tag liegt.						Mit Einschränkung geeignet zur Ergänzung der täglichen Kalziumzufuhr: Die empfohlene Kalziummenge liegt deutlich über der vom BfR vorgeschlagenen Höchstmenge für Nahrungsergänzungsmittel.
Kennzeichnung	befried.	befried.	befried.	befried.	befried.	befried.	befriedigend
PRODUKTMERKMALE LAUT ANBIETER							
Verzehrempfehlung: Tabletten/Tag	1	1	1	1	1	1	1–2
Kalziumzufuhr/Tag entsprechend der Verzehrempfehlung in mg	500	500	500	500	500	500	500–1 000
Vitamin-D3-Zufuhr/Tag entsprechend der Verzehrempfehlung in µg	Entfällt						Entfällt
Zufuhr weiterer Vitamine und Mineralien/Tag entsprechend der Verzehrempfehlung	Keine						Keine
Süßstoffe	Natriumcyclamat, Saccharin-Natrium						
Geschmacksrichtung	Zitrone						Zitrone
1) Laut Anbieter Zusammensetzung geändert. BfR = Bundesinstitut für Risikobewertung. DGE = Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Anbieter siehe Seite 100.							

AUSGEWÄHLT » GEPRÜFT » BEWERTET

Exemplarisch ausgewählt: 22 Kalziumpräparate (Nahrungsergänzungsmittel) mit und ohne Vitamin-D3-Zusatz (Brausetabletten und Tabletten). **Einkauf der Prüfmuster:** Mitte April bis Mitte Mai 2006.

PREISE
Anbieterberfragung im August 2006.

AUFLÖSEVERHALTEN, ZERFALLZEIT
Die Prüfung erfolgte in Anlehnung an das Europäische Arzneibuch, 4. Ausgabe 2002, 2.9.1. Alle Produkte haben die Prüfung bestanden.

KALZIUMGEHALT
Die Prüfung des Kalziumgehalts erfolgte in Anlehnung an IKB 00.05.06 IC „Bestimmung von Kationen

in der Ionenchromatographie“. Alle Produkte haben die Anforderungen ohne Beanstandung erfüllt.

VITAMIN-D3-GEHALT
Die Prüfung erfolgte gemäß ASU L 49.00–1 „Bestimmung von Vitamin D3 in Lebensmitteln“. Alle untersuchten Produkte haben die Anforderungen ohne Beanstandung erfüllt.

ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGISCHE BEURTEILUNG
Die ernährungsphysiologische Beurteilung erfolgte auf der Basis wissenschaftlicher Literatur. Wir haben uns dabei auch an die Vorschläge des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) „Verwendung von Mine-

ralstoffen und Vitaminen in Lebensmitteln“ angelehnt. Das BfR schlägt als Höchstdosis für Kalzium in Nahrungsergänzungsmitteln eine Tagesdosis von 500 Milligramm vor.

Ist eine Dosierungsspanne angegeben, haben wir für die Beurteilung der Mineralstoff-, Vitamin- und Spurenelementzufuhr die höhere Empfehlung der Anbieter zugrunde gelegt.

KENNZEICHNUNG
Beim Prüfpunkt Kennzeichnung wurden neben der Einhaltung der derzeit gültigen Vorschriften auch die Inhalte von Gebrauchsinformationen untersucht. Zusätzlich wurde die Verbraucherfreundlichkeit der Kennzeichnung beurteilt.

**Neckermann/
Travelmaster**
neckermann.de
Hanauer Landstr.
360-400
60386 Frankfurt
Tel. 0 69/404 01
Fax 0 69/404 42 35
www.neckermann.de

Olymp Luxor
Olymp Bezner
Postfach 15 55
74305 Bietigheim-
Bissingen
Tel. 0 71 42/59 20
Fax 0 7142/5 92 19
www.olymp.com

Otto/Studio Colletti
Wandsbeker Str. 3-7
22172 Hamburg
Tel. 0 180 5/30 30
Fax 0 180 5/30 35 35
www.otto.com

P&C/Gilberto
Peek & Cloppenburg
Berliner Allee 2-8
40212 Düsseldorf
Tel. 02 11/3 66 20
Fax 02 11/3 66 26 97
www.peekund
cloppenburg.de

Seidensticker
Herforder Str. 182-194
33609 Bielefeld
Tel. 05 21/30 60
Fax 05 21/30 61 11
www.seidensticker.de

van Laack
Hennes-Weisweiler-
Allee 25
41179 Mönchen-
gladbach
Tel. 0 21 61/35 70
Fax 0 21 61/35 73 89
www.vanLaack.de

Walbusch London
Walbusch Walter Busch
Martinstr. 18
42655 Solingen
Tel. 0 180 5/25 05 25
Fax 0 180 5/25 50 24
www.walbusch.de

Wappen
Wappen Gruppe:
Weber & Ott
Konrad-Ott-Str. 1
91301 Forchheim
Tel. 0 91 91/8 33 99
Fax 0 91 91/8 33 71
www.wappen
hemden.de

WINTERREIFEN Seite 80-85

Avon
Cooper-Avon
Hans-Böckler-Str. 4
64823 Groß-Umstadt
Tel. 0 60 78/9 38 50
Fax 0 60 78/93 85 58
www.cooper-avon.de

Bridgestone
Postfach 14 63
61284 Bad Homburg
Tel. 0 61 72/4 08 01
Fax 0 61 72/40 84 90
www.bridgestone.de

Ceat
siehe Pirelli

Continental
Postfach 1 69
30001 Hannover
Tel. 05 11/9 38 01
Fax 0 180 2/11 12 43
www.conti.de

Debica
M-Plus
Oberfeldweg 42
76661 Philippsburg
Tel. 0 72 56/88 86 55
Fax 0 72 56/88 85 13

Dunlop
Postfach 22 51
63412 Hanau
Tel. 0 61 81/68 01
Fax 0 61 81/68 12 83
www.dunlop.de

Falken
siehe Debica

Firestone
siehe Bridgestone
www.firestone-eu.com

Fulda
Postfach 14 63
36004 Fulda
Tel. 06 61/1 40
Fax 06 61/14 22 04
www.fulda.com

Gislaved
siehe Continental

Goodyear
Postfach 10 08 43
50448 Köln
Tel. 02 21/97 66 61
Fax 02 21/9 76 65 96
www.goodyear.de

GT-Radial
Reifen Gundlach
Talstr. 1-3
56316 Raubach
Tel. 0 26 84/9 45 00
Fax 0 26 84/9 45 02 33
www.reifengundlach.de

Hankook
Siemensstr. 5 a
63263 Neu-Isenburg
Tel. 0 61 02/5 99 82 00
Fax 0 61 02/5 99 82 49
www.hankook.de

Lassa
Brisa
Ismail-Moray-Sokak 2/1
TR-34662 Istanbul
Tel. 00 90/
2 16/5 44 35 00
Fax 00 90/
2 16/54 43 35 35

Maloya
siehe Vredestein

Marangoni
Hochstr. 11
32120 Hiddenhausen
Tel. 0 52 23/87 87 66
Fax 0 52 23/87 87 76
www.marangoni.de

Michelin
Postfach 21 09 51
76159 Karlsruhe
Tel. 07 21/53 00
Fax 07 21/5 0 12 90
www.michelin.de

Nexen
Mergenthaler
Allee 79-81
65760 Eschborn
Tel. 0 61 96/4 35 98
Fax 0 61 96/4 40 32

Ökon
Respa
Vornholzstr. 76
94036 Passau
Tel. 08 51/5 90 43
Fax 08 51/5 90 44 58
www.reifen-respa.de

Pirelli
Postfach 50 04 25
80974 München
Tel. 0 89/14 90 80
Fax 0 89/14 90 85 64
www.pirelli.de

Rigdon
Reifen Ihle
Schreiberstr. 7
89312 Günzburg
Tel. 0 82 21/9 90
Fax 0 82 21/3 26 49
www.reifen-ihle.de

Roadstone
siehe Nexen

Sava
siehe Debica

Semperit
siehe Continental

Tyfoon
Inter-Sprint
Postbus 25
NL-4780 AA Moerdijk
Tel. 00 31/
1 86/60 88 60
Fax 00 31/
1 86/60 88 70

Uniroyal
siehe Continental

Viking
Meyer-Lissendorf
An der B421
54584 Gönnersdorf
Tel. 0 65 97/1 80
Fax 0 65 97/1 83 88
www.meyer-lissen
dorf.de

Vredestein
Postfach 13 70
56173 Vallendar
Tel. 02 61/8 07 60
Fax 02 61/80 76 45
www.vredestein.com

KALZIUM- PRÄPARATE Seite 88-92

Abtei
Abtei 1
37696 Marienmünster
Tel. 0 52 76/9 98 01
Fax 0 72 23/76 40 00
www.abtei.de

Aktivpunkt
Heilpunkt
Naturpharma
Zielstattstr. 40
81379 München
Tel. 0 89/7 87 72 89
Fax 0 89/7 87 74 48
www.heilpunkt.de

Aldi (Nord)/Vitalis
Postfach 13 01 10
45291 Essen
Tel. 02 01/8 59 30
Fax 02 01/8 59 33 18
www.aldi-nord.de

**Aldi(Süd)/
Multinorm**
Postfach 10 01 52
45401 Mülheim
Tel. 02 08/9 92 70
Fax 02 08/9 92 72 50
www.aldi-sued.de

Bleib fit
Metro Group Buying
Postfach 23 03 62
40089 Düsseldorf
Tel. 02 11/96 90
Fax 02 11/9 69 23 24
www.metro-mgb.com

**dm/Das gesunde
Plus**
Postfach 10 02 33
76232 Karlsruhe
Tel. 07 21/5 59 20
Fax 07 21/5 52 13
www.dm-drogerie
markt.de

Doppelherz
Queisser Pharma
Schleswiger Str. 74
24941 Flensburg
Tel. 0 46 1/9 99 60
Fax 0 46 1/9 99 61 70
www.queisser.de

Edeka/Vitalikum
22291 Hamburg
Tel. 0 40/6 37 70
Fax 0 40/6 37 22 31
www.edeka.de

Franziskus
Bio-Garten
Am Krebsenbach 5
83670 Bad Heilbrunn

Tel. 0 80 46/18 86 60
Fax 0 80 46/18 86 86
www.bad-
heilbrunner.de

Frubias
Boehringer Ingelheim
Pharma
Postfach 2 00
55216 Ingelheim
Tel. 0 61 32/7 70
Fax 0 61 32/77 30 00
www.boehringer-
ingelheim.com

Kneipp
Steinbachtal 43
97082 Würzburg
Tel. 09 31/8 00 20
Fax 09 31/8 00 21 04
www.kneipp.de

Krüger
Senefeldstr. 44
51469 Bergisch
Gladbach
Tel. 0 22 02/10 50
Fax 0 22 02/10 51 50
www.krueger.de

Lidl/Vitafit
Stiftsbergstr. 1
74167 Neckarsulm
Tel. 0 800/4 35 33 61
Fax 0 71 32/94 22 36
www.lidl.de

**Neuform/
Alsiroyal**
Alsiton
Am Bühl 16-18
86926 Greifenberg
am Ammersee
Tel. 0 81 92/9 30 10
Fax 0 81 92/78 27
www.Alsiroyal.de

Plus/Day Plus
Postfach 10 15 54
45415 Mülheim/Ruhr
Tel. 02 08/58 30
Fax 02 08/5 83 24 82
www.plus.de

Rewe/Ja!
50603 Köln
Tel. 02 21/14 90
Fax 02 21/1 49 90 00
www.rewe.de

**Rossmann/
Altapharma**
Postfach 13 62
30929 Burgwedel
Tel. 0 51 39/89 80
Fax 0 51 39/8 98 49 99
www.rossmann.de

Sunlife
Wichmannallee 17
33161 Hövelhof
Tel. 0 52 57/9 79 40
Fax 0 52 57/97 94 88
www.sunlife-
vitamine.de

Taxofit
Klosterfrau
Gereonsmühlen-
gasse 1-11
50670 Köln
Tel. 02 21/1 65 20
Fax 02 21/1 65 24 30
www.klosterfrau.de

Tetesept
Merz
Postfach 11 13 53
60048 Frankfurt
Tel. 0 69/1 50 31
Fax 0 69/1 50 34 01
www.merz.de

**Wal-Mart/
Vital equate**
Postfach 20 09 51
42209 Wuppertal
Tel. 0 800/5 00 75 00
Fax 02 02/28 29 17 24
www.walmart.de