



Ernährungsempfehlung

bei Osteoporose



## Blatt – Symbol des Lebens

Die BVAEB will die Gesundheit ihrer Kundinnen und Kunden erhalten und fördern. Das Blatt, ein Symbol für Leben und gesunde Umwelt, ist die bildhafte Darstellung des Unternehmensziels der BVAEB.



**Generaldirektor**  
**Dr. Gerhard Vogel**



**Präsident**  
**Mag. Dr. Norbert Schnedl**

---

### Impressum

#### Medieneigentümer (Verleger) und Herausgeber:

Versicherungsanstalt öffentlich Bediensteter, Eisenbahnen und Bergbau (BVAEB),  
Josefstädter Straße 80, 1080 Wien, Tel.: 050405-0, Fax: 050405-22900,  
E-Mail: [oea@bvaeb.sv.at](mailto:oea@bvaeb.sv.at), [www.bvaeb.sv.at](http://www.bvaeb.sv.at)

**Für den Inhalt verantwortlich:** Peter Fieber – Abt. Unfallverhütung und Öffentlichkeitsarbeit

**Konzept und Layout Imagebilder:** Marion Carniel, Claudia Sekardi

**Konzept und Layout Broschüre:** Ing. Karina Supper – Abt. Unfallverhütung und Öffentlichkeitsarbeit

**Text:** Prim. Dr. Bruno Mähr, MSc – Ärztlicher Leiter Therapiezentrum Rosalienhof, Sabine Fischer – Diätologin Therapiezentrum Rosalienhof, Elisabeth Apoloner – Diätologin Rehabilitationszentrum Engelsbad, Sarah Ortner

**Fotos:** Foto Präs. Mag. Dr. Norbert Schnedl – Michael Mazohl; BVAEB-Archiv

Auflage 1/2020, 5.490 Exemplare

Diese Publikation wurde mit größter Sorgfalt erarbeitet und geprüft, trotzdem kann es zu Druck- oder Satzfehlern kommen. Rechtsansprüche können daraus nicht abgeleitet werden. Informationen nach Artikel 13 und 14 Datenschutz-Grundverordnung betreffend die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten finden Sie auf unserer Website unter [www.bvaeb.sv.at/Datenschutz](http://www.bvaeb.sv.at/Datenschutz).

## Sehr geehrte Dame! Sehr geehrter Herr!

Osteoporose ist eine häufige Alterserkrankung der Knochen. Neuesten Untersuchungen zufolge leiden rund 700.000 Österreicherinnen und Österreicher an Osteoporose, davon etwa 470.000 Frauen im Alter von über 50 Jahren. Mit der zunehmenden Alterung der Bevölkerungsstruktur werden in Zukunft noch mehr Menschen davon betroffen sein. Die Erkrankung verläuft oft lange Zeit unerkannt, Schmerzen treten erst bei Knochenbrüchen, zum Beispiel an den Wirbelkörpern, auf. Besonders häufig kommt es zu Oberschenkelhalsbrüchen.

Risikofaktoren, die das Auftreten der Osteoporose fördern, sollen frühzeitig erkannt und behandelt werden. Dazu zählen unter anderem Bewegungsmangel und vor allem eine kalziumarme Ernährung sowie ein Vitamin D-Mangel.

Mit ausgewogener Ernährung und vor allem regelmäßiger Bewegung kann man sehr gut dem Knochenschwund im Alter vorbeugen.

Diese Broschüre gibt Ihnen alle wichtigen Informationen zum Thema Ernährung bei Osteoporose.

Prim. Dr. Bruno Mähr, MSc

Ärztlicher Leiter Therapiezentrum Rosalienhof, Bad Tatzmannsdorf

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>Grundlagen .....</b>	<b>5</b>
<b>Ernährungsrichtlinien .....</b>	<b>6</b>
<b>Tagesbedarf an Kalzium .....</b>	<b>6</b>
<b>Faktoren, welche die Kalziumaufnahme fördern bzw. hemmen .....</b>	<b>7</b>
<b>Kalziumreiche Lebensmittel .....</b>	<b>8</b>
<b>Kalziumgehalt in Lebensmitteln.....</b>	<b>10</b>
<b>Aufstellung von kalziumhaltigen Lebensmitteln .....</b>	<b>13</b>
<b>Risikofaktoren für Osteoporose.....</b>	<b>14</b>
<b>Woher bekomme ich mein Kalzium bei Laktoseintoleranz? .....</b>	<b>14</b>
<b>Buch- und Internettipps .....</b>	<b>15</b>

## Grundlagen

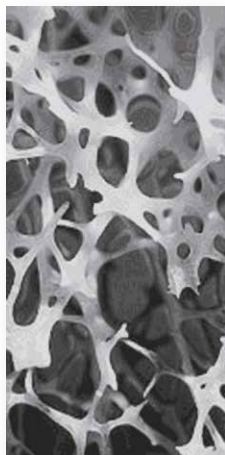
---

Osteoporose ist eine Erkrankung des Skelettsystems, die im Volksmund auch als „Knochenschwund“ bezeichnet wird. Bei Osteoporose liegt eine fortschreitende Abnahme der Knochensubstanz bzw. der Knochendichte vor.

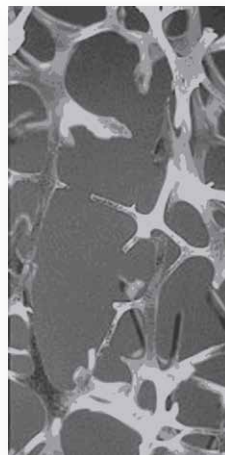
Sehr oft beginnt Osteoporose schleichend, anfänglich sogar meist un bemerkt. Betroffen sind zuerst die Wirbelkörper, später auch andere Knochen, hier meis der Oberschenkelhalsknochen. Im fortgeschrittenen Stadium sinken die Wirbelkörper ähnlich einem einstürzenden Haus in sich zusammen. Oberschenkelhalsknochen können schon bei geringen Belastungen brechen. Auswirkungen dieser Knochenbrüche – welche oft vom Betroffenen nicht gleich als solche erkannt werden – sind Schmerzen, Einschränkung der Bewegungsfreiheit, eine Verkrümmung der Wirbelsäule, Verringerung der Körpergröße sowie zeitweilige, oft aber auch bleibende Behinderungen. Die Lebensqualität erleidet durch diese Faktoren meist einen erheblichen Verlust.

Osteoporose kann heute hervorragend behandelt werden. Die Erkrankung kann zwar nicht gänzlich geheilt werden, doch es ist möglich, das Fortschreiten und die Spätfolgen zu bremsen.

**gesunder  
Knochen**



**osteoporotischer  
Knochen**



Quelle: International Osteoporosis Foundation

## Ernährungsrichtlinien

Osteoporose und Ernährung gehören unbedingt zusammen. Zum Aufbau und zur Erhaltung der Knochenmasse braucht unser Körper Kalzium (Ca). Dieser Mineralstoff gelangt ausschließlich durch Essen und Trinken in unseren Körper.

Die Rolle einer knochengesunden Ernährung bei der Vorbeugung und Behandlung ist wichtig. Zu vergessen ist aber nicht, dass bei einer bestehenden Osteoporose eine kalziumreiche Ernährung alleine nicht ausreicht. In diesem Fall kann eine gesunde Ernährung immer nur als unterstützende und ergänzende Maßnahme zur medikamentösen Therapie gesehen werden. Die Wertigkeit einer gesunden Ernährung bei Osteoporose ist heute als wissenschaftlich gesichert anzusehen.

### Tagesbedarf an Kalzium

Diese Empfehlungen gelten für gesunde Menschen – bei einer bestehenden Osteoporose sollte die Kalziumaufnahme noch um einiges höher liegen (ca. 1.200 bis 1.500 mg).

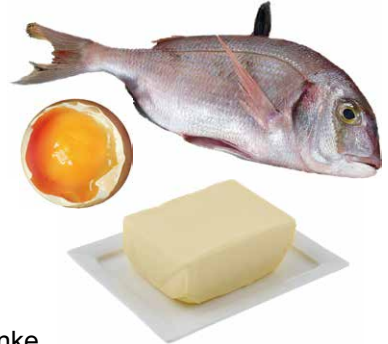
<b>Kinder</b>	<b>Kalziumbedarf in mg</b>
1 bis unter 4 Jahren	600
4 bis unter 7 Jahren	750
7 bis unter 10 Jahren	900
10 bis unter 13 Jahren	1.100
13 bis unter 15 Jahren	1.200
<b>Jugendliche und Erwachsene</b>	<b>Kalziumbedarf in mg</b>
15 bis unter 19 Jahren	1.200
19 bis unter 25 Jahren	1.000
25 bis unter 51 Jahren	1.000
51 bis unter 65 Jahren	1.000
65 Jahre und älter	1.000

Quelle: D-A-CH Referenzwerte der DGE, ÖGE, SGE/SVE

## Faktoren, welche die Kalziumaufnahme fördern bzw. hemmen

### Fördernde Faktoren

- **Milchzucker** (enthalten in allen Milchprodukten)
- **Apfel- und Zitronensäure** (deshalb wird Kalzium auch diversen Fruchtsäften zugesetzt)
- **Vitamin D** (Vitamin D-reiche Lebensmittel: Fisch, Eidotter, Butter; Vitamin D wird im Körper unter Einwirkung von Sonnenlicht aktiviert, daher mindestens eine halbe Stunde täglich an die frische Luft gehen.)



### Hemmende Faktoren

- phosphatreiche Nahrungsmittel (Cola-Getränke, Schmelzkäse, Fleisch- und Wurstwaren)
- Phytate: Erdnüsse, Mais, Soja, Weizen-, Gersten- und Roggenvollkornmehle

Erhitzen Sie Kleie oder Flocken vor dem Verzehr (auch bei Müsli).

- Bohnenkaffe in großen Mengen (mehr als 3 Tassen/Tag)
- Alkohol in größeren Mengen
- hoher Kochsalzkonsum
- Oxalsäure (enthalten in: Spinat, Mangold, Rhabarber, Kakaopulver, Rote Rüben)
- Rauchen (verengt die kleinsten Blutgefäße und verschlechtert dadurch die Versorgung des Knochens)

Fotos: [www.BilderBox.com](http://www.BilderBox.com)

## Kalziumreiche Lebensmittel

- Bauen Sie täglich kalziumreiche Nahrungsmittel in Ihren Speiseplan ein.
- Essen Sie mehrere kalziumreiche Mahlzeiten über den Tag verteilt, so erreichen Sie eine bessere Verwertbarkeit von Kalzium aus dem Darm.

### Milch- und Milchprodukte

Der Fettgehalt ist für den Kalziumgehalt unbedeutend. Da es jedoch für unseren Stoffwechsel günstiger ist, weniger tierische Fette zu essen, empfehlen wir zu mageren Produkten zu greifen:

- Milch (Frischmilch, Sauermilch, Buttermilch, Molke)
- Joghurt
- Weich-Frischkäse (Cottagekäse, Hüttenkäse, Topfen, Gervais)
- Hartkäse (Parmesan, Emmentaler, Edamer, Tilsiter)



### Brot, Getreide und Beilagen

- Versuchen Sie öfters, Getreideerzeugnisse aus Vollkorn in Ihren Speiseplan einzubauen. Diese Lebensmittel enthalten Vitamine und Ballaststoffe, die sich günstig auf die Kalziumaufnahme auswirken.
- Besonders reich an Kalzium ist z. B. Amaranth, ein hirseähnliches Getreide. Damit lassen sich einfache Rezepte zubereiten, wie z. B. Suppen, Gemüsepfannen, Aufläufe und auch Süßspeisen.
- Ebenfalls sehr gute Kalziumquellen sind Samen und Nüsse, wie Mohn, Leinsamen, Sesam und Mandeln. Bevorzugen Sie Gebäck, das mit diesen Samen bestreut ist.

### Obst

- Sehr kalziumreiche Obstsorten sind Beerenfrüchte (Ribiseln, Himbeeren, Brombeeren, Erdbeeren) und Südfrüchte.



## Gemüse

- Bei der Zubereitung von Gemüse sollten Sie darauf achten, dass das Kochwasser nach Möglichkeit mitverwendet wird, da Kalzium beim Kochen zum Teil ausgeschwemmt wird.
- Besonders große Mengen an Kalzium enthalten alle Kohlgemüsearten (Kohl, Brokkoli, Kohlsprossen, Karfiol) und frische grüne Küchenkräuter.

## Getränke

- Im Handel gibt es diverse Fruchtsäfte, die mit Kalzium angereichert werden. Der Nachteil vieler Fruchtsäfte ist jedoch meist der zu hohe Zuckergehalt. Hier kann es vorteilhafter sein, auf kalziumreiche Mineralwässer zurückzugreifen.
- Achten Sie bei Mineralwasser auf einen geringen Natriumgehalt (< 50 mg/l). Enthält ein Mineral- oder Heilwasser viel Natrium, dabei aber nur wenig Chlorid und zugleich viel Hydrogencarbonat ( $\text{HCO}_3$ , auch Bicarbonat genannt), dann liegt das Natrium größtenteils in Form von Natrium-Hydrogencarbonat vor. Siehe auch im Internet unter [www.forum-mineralwasser.at](http://www.forum-mineralwasser.at).



Mineralwasser	Natrium in mg/l	Kalzium in mg/l
Alpquell	4,5	250
Astoria	4,4	200
Frankenmarkter	4,5	37
Gasteiner	16,4	34
Güssinger	273	119
Juvina	330	253
Peterquelle	532	159
Preblauer	646	177
Radenska	400	220
Römerquelle	13	147
Vöslauer	14	114
Waldquelle	15,8	77,5

## Kalziumgehalt in Lebensmitteln

Die folgende Aufstellung soll Ihnen bei der Auswahl der für Sie günstigen Lebensmittel helfen:

100 g Lebensmittel (verzehrbarer Anteil) enthalten im Durchschnitt	Kalzium in mg
<b>Milch- und Milchprodukte</b>	
Buttermilch	110
Fruchtjoghurt, alle Fettstufen	120
Joghurt 1 % und 3,5 % Fett	120
Sauermilch	120
Sauerrahm 15 % Fett	100
Topfen, alle Fettstufen	90
Vollmilch oder Leichtmilch	120



100 g Lebensmittel (verzehrbarer Anteil) enthalten im Durchschnitt	Kalzium in mg
<b>Hart- und Schnittkäse</b>	
Berggraf 25 % F.i.T.	900
Bergkäse 45 % F.i.T.	1.200
Bierkäse 15 % F.i.T.	1.100
Emmentaler 45 % F.i.T.	1.100
Geheimratskäse 45 % F.i.T.	900
Gouda, Edamer 45 % F.i.T.	600
Magrom 15 % F.i.T.	750
Parmesan, 35 % F.i.T.	1.400
Tilsiter, 45 % F.i.T.	860
Traungold leicht 25 % F.i.T.	900
<b>Weich- und Frischkäse</b>	
Camembert, 45 – 60 % F.i.T.	400
Cottage Cheese 10 % F.i.T.	100
Cottage Cheese 20 % F.i.T.	80
Gervais 65 % F.i.T.	60
Mascarino 85 % F.i.T.	60
Mozzarella 45 % F.i.T.	630
Österkron 60 % F.i.T.	700
Quargel mager	125
Schafkäse/Feta	450
Ziegenkäse 45 % F.i.T.	430
<b>Getreideprodukte</b>	
Amaranth	236
Hafer, ganzes Korn	80
Mischbrot, Graubrot	23
Quinoa	80
Vollkornbrot	42
Weißbrot, Semmeln	27
Weizen, ganzes Korn	33

100 g Lebensmittel (verzehrbarer Anteil) enthalten im Durchschnitt	Kalzium in mg
<b>Gemüse, Samen</b>	
Brokkoli	113
Fenchel	109
Karotten	41
Kohl	212
Kraut	50
Kresse, frisch	214
Lauch	87
Leinsamen	230
Mohn	1.460
Sellerie	80
Sesam	738
Sojabohnen	250
<b>Obst und Nüsse</b>	
Beerenfrüchte im Durchschnitt	45
Erdnüsse, geröstet	65
Feigen, getrocknet	244
Kiwis	60
Mandarinen	33
Mandeln	250
Orangen	42
Ribiseln, rot	45
Ribiseln, schwarz	80
Rosinen	77
Walnüsse	87
<b>mit Kalzium angereicherte Getränke</b>	
Bravo Orangenektar	45
Fruchtiger	40
Hohes C + Kalzium	45

Quelle: Große Nährwerttabelle, Graefe&Unzer bzw. Uni-hohenheim.de

**Aufstellung von kalziumhaltigen Lebensmitteln***(kein vollständiger Speiseplan)*

<b>Variante 1 – gesamt: 1.361 mg Ca</b>		
<b>Getränke:</b>	1,5 Liter Mineralwasser Astoria	329 mg Ca
<b>Frühstück:</b>		
• Milch im Kaffee	2 Esslöffel (~ 30 g) Milch 1,5 % Fett	36 mg Ca
• Käse	2 Scheiben (= 30 g) Tilsiter 30 % F.i.T.	297 mg Ca
<b>Vormittag:</b>		
• Joghurt	1 BE (= 250 g) Joghurt 1 % Fett	325 mg Ca
• Feigen getr.	3 Stück (~ 60 g)	114 mg Ca
<b>Mittag:</b>	kommt auf das jeweilige Menü an	
<b>Nachmittag:</b>		
• Orange	1 mittelgr. Orange (200 g ohne Schale)	84 mg Ca
• Haselnüsse	ca. 1 „Handvoll“ (~ 50 g)	113 mg Ca
<b>Abend:</b>		
• Karotten	2 Stück mittelgroß (~ 180 g)	63 mg Ca

<b>Variante 2 – gesamt: 1.328 mg Ca</b>		
<b>Getränke:</b>	1,5 Liter Mineralwasser Astoria	329 mg Ca
<b>Frühstück:</b>		
• Milch im Kaffee	2 Esslöffel (~ 30 g) Milch 1,5 % Fett	36 mg Ca
• Magertopfen	30 g	27 mg Ca
• Käse	2 Scheiben (= 30 g) Tilsiter 30 % F.i.T.	297 mg Ca
• Gartenkresse	1 Esslöffel (= ca. 6 g) gehackt	13 mg Ca
<b>Vormittag:</b>		
• Kiwi	1 Stück mittelgroß (= ca. 80 g)	30 mg Ca
<b>Mittag:</b>	kommt auf das jeweilige Menü an	
<b>Nachmittag:</b>		
• Buttermilch	0,25 Liter	300 mg Ca
<b>Abend:</b>		
• Hüttenkäse	10 % F.i.T. 1/2 Becher (= 100 g)	95 mg Ca
• Schnittlauch	1 Esslöffel (= 6 g) gehackt	8 mg Ca

## Risikofaktoren für Osteoporose

Bei der Entstehung einer Osteoporose sind Frauen etwa dreimal häufiger betroffen als Männer. Zurückzuführen ist dies auf genetische Ursachen und hormonelle Veränderungen (postmenopausale Osteoporose). Osteoporose ist aber nicht nur weiblich, immer mehr Männer sind ebenfalls aufgrund ungesunder Ernährung, chronischem Alkoholkonsum, Rauchen und mangelnder Bewegung von dieser heimtückischen Krankheit betroffen.

Osteoporose kann auch als Folge anderer Erkrankungen auftreten, dies betrifft Frauen und Männer gleich: Hormonmangel, Erkrankungen der Schilddrüse oder Nieren, Stoffwechselerkrankungen (z. B. Diabetes mellitus, Laktoseintoleranz, Entzündliche Darmerkrankungen) oder Krankheiten, die eine langdauernde Cortisontherapie erfordern.

Die Basis sowohl in der Prävention als auch in der Therapie ist eine knochenfreundliche Ernährung bzw. Lebensweise.

### Woher bekomme ich mein Kalzium bei Laktoseintoleranz?

Auch bei einer bestehenden Laktoseintoleranz ist es mittlerweile leicht möglich, mittels **kalziumreicher Gemüse- und Obstsorten, Kräutern, Samen, Mineralwässer sowie laktosefreie Milch- und Sojaprodukte** seinen täglichen Kalziumbedarf zu decken.

Mehr Informationen bei Laktoseintoleranz erhalten Sie durch unsere Broschüre „Ernährungsempfehlung bei Laktoseintoleranz, Fruktosemalabsorption und Histaminintoleranz“:



## Buch- und Internettipps

### Agnes Budnowski, Flora Koller, Martina Kreuter-Müller, Maya Thun **Ernährung bei Osteoporose (maudrich.gesund essen)**

maudrich, 2. Auflage 2018

Taschenbuch

ISBN 978-3-99002-065-4

Die besten Rezepte für starke Knochen  
Kalzium als „Knochenbauer“ ist in der Vorsorge und Therapie von Osteoporose längst bekannt. Auch die positive Wirkung des „Super“-Vitamins D ist kein Geheimnis mehr. Doch welche anderen Vitamine und Mineralstoffe können den Aufbau der Knochenmasse zusätzlich unterstützen? Und gibt es tatsächlich auch „Knochenräuber“?

Drei Ernährungsexpertinnen und eine Fachärztin klären diese und viele weitere Fragen und zeigen Ihnen, wie Sie mit Ernährung Ihre Knochen stärken können. Dazu finden Sie viele einfache, schnelle Rezepte für jeden Geschmack. Mit genauen Nährwertangaben und praktischen Symbolen zum Nährstoffgehalt.



[www.osteoporose-selbsthilfe.at](http://www.osteoporose-selbsthilfe.at)

[www.aktiongesundeknochen.at](http://www.aktiongesundeknochen.at)

[www.osteoporose-dop.org](http://www.osteoporose-dop.org)

**Für Sie erreichbar unter der österreichweit  
einheitlichen Servicenummer**

**050405**



**Besuchen Sie uns auf unserer Website**

**[www.bvaeb.sv.at](http://www.bvaeb.sv.at)**