



Zöliakiebetroffene haben ein erhöhtes Risiko, an Osteoporose zu erkranken. Welchen Beitrag kann die Ernährung bei und zur Vorbeugung von Osteoporose leisten?

Osteoporose ist eine systemische Erkrankung des Knochenskeletts und ist gekennzeichnet durch:

- ➔ überproportional abnehmende Knochendichte
- ➔ mangelhafte Reparaturmechanismen und
- ➔ schwache Knochensubstanz

Ursache der Osteoporose ist ein Calciummangel, verursacht durch zu geringen Verzehr calciumreicher Lebensmittel und Getränke bzw. durch verminderte Resorptionsfähigkeit. Durch Calciummangel kommt es zu unzureichendem Aufbau bzw. Verlust an Knochen- gewebe. Ein Calciummangel tritt häufig bei Menschen mit Lactoseintoleranz, Magenresektion sowie bei unbehandelter Zöliakie auf. Die Zöliakie wird als eine der häufigsten prädisponierenden Ursachen für eine Knochenstoffwechselstörung angesehen. Etwa 20 bis 50 % der neu diagnostizierten Zöliakiebetroffenen zeigen eine Verminderung der Knochendichte. Wird die Zöliakie bereits im Kindesalter diagnostiziert, können normale Knochendichtewerte erzielt werden. Das Risiko einer Osteoporose im Alter lässt sich durch die Bildung der größtmöglichen Knochenmasse in der Jugend vermindern.

Eine ausgewogene Auswahl der Lebensmittel und Getränke, regelmäßige körperliche Aktivität sowie eine adäquate Vitamin D-Versorgung: Diese drei Säulen haben bedeutenden Einfluss auf die Vorbeugung sowie die Behandlung einer Osteoporose.

Ob Prävention oder Behandlung einer bereits diagnostizierten Osteoporose, nichts bietet den Einzelnen so viel Einflussmöglichkeit wie die Anpassung des Lebensstils, auch im Rahmen einer ausgegogenen Ernährung.

Wie sieht eine knochengesunde Ernährung bei Osteoporose aus?

Die Antwort an sich ist ganz einfach. Vermeiden, was den Stoffwechsel ungünstig beeinflusst und essen, was ihn unterstützt. Es kommt, wie immer im Leben, auf das richtige Maß an.

Dabei unterstützen einige Lebensmittel den Knochenaufbau, andere haben einen eher negativen Einfluss.

In erster Linie ist eine bedarfsgerechte, calciumreiche Ernährung von Bedeutung. Gemäß der D-A-CH-Referenzwerte* gelten die folgenden Empfehlungen zur täglichen Calciumaufnahme:

Kinder	
1 bis unter 4 Jahre	600 mg/ Tag
4 bis unter 7 Jahre	700 mg/ Tag
7 bis unter 10 Jahre	900 mg/ Tag
10 bis unter 13 Jahre	1100 mg/ Tag
13 bis unter 15 Jahre	1200 mg/ Tag

Jugendliche und Erwachsene	
15 bis unter 19 Jahre	1200 mg/ Tag
Erwachsene ab 19 Jahren	1000 mg/ Tag
Schwangere / Stillende	1000 mg/ Tag

*D-A-CH-Referenzwerte: Der Begriff „D-A-CH“ steht für die drei Länder Deutschland (D), Österreich (A) und Schweiz (CH), deren

Fachgesellschaften diese Referenzwerte gemeinsam herausgeben. Sie sind die Basis für die praktische Umsetzung einer vollwertigen Ernährung und benennen Mengen für die tägliche Zufuhr an Energie und Nährstoffen.

Calcium kann vorzugsweise über Milch und glutenfreie Milchprodukte aufgenommen werden. Aber für eine knochenschützende Ernährung bedarf es mehr als nur das tägliche Glas Milch.

Folgende Tipps können helfen, Ihren Körper ausreichend mit Calcium zu versorgen:

- Verwenden Sie calciumreiche Mineralwässer (> 150 mg/l). Zusätzlich gibt es mit Calcium angereicherte Fruchtsäfte und Milchalternativen.



Calciumreiches Mineralwasser

Regional gibt es viele verschiedene Mineralwässer von unterschiedlichen Quellen zu kaufen. Die Angaben, die auf den Etiketten stehen, sind jedoch bei allen gleich. So muss neben dem Namen der Quelle und dem Quellort auch ein Analyseauszug abgedruckt sein. Dieser zeigt die Mengen der positiv/negativ geladenen Salze (Anionen bzw. Kationen) wie z. B. Natrium, Magnesium oder Calcium an. Zwar gilt ein Mineralwasser mit > 150 mg Calcium/l bereits als calciumreich, im Handel gibt es aber auch Varianten mit > 500 mg Calcium/l. Achten Sie beim Wasserkauf auf den Calciumgehalt, denn bei einigen können Sie mit nur 2 Litern Mineralwasser Ihren Tagesbedarf an Calcium decken. Noch mehr wissenswerte Informationen zum Thema Mineralwasser erhalten Sie unter diesem Link:

<https://www.bzfe.de/lebensmittel/vom-acker-bis-zum-teller/wasser/wasser-einkauf-und-kennzeichnung/>



- Mit Milch, Joghurt und Käse decken Sie mit relativ kleinen Portionen Ihren täglichen Calciumbedarf. Vor allem Hartkäsesorten, wie z. B. Parmesan, Emmentaler oder Bergkäse enthal-

ten reichlich Calcium und sind grundsätzlich glutenfrei. Sicher glutenfrei sind Milchprodukte wie z. B. Naturjoghurt, Buttermilch, Dickmilch, Speisequark, Fruchtojoghurt, Fruchtbuttermilch, Fruchtdickmilch, Fruchtmolke, Fruchtsauermilch und Naturkäse. Wählen Sie Ihre Produkte anhand der aktuellen Aufstellung glutenfreier Lebensmittel aus.



- Greifen Sie zu Fenchel, Grünkohl, Brokkoli, Feldsalat und Lauch. Diese grünen Gemüsesorten liefern Calcium.

- Zum Würzen viel frische Kräuter wie Petersilie, Schnittlauch, Kresse und Dill verwenden, die Sie mit Calcium versorgen.

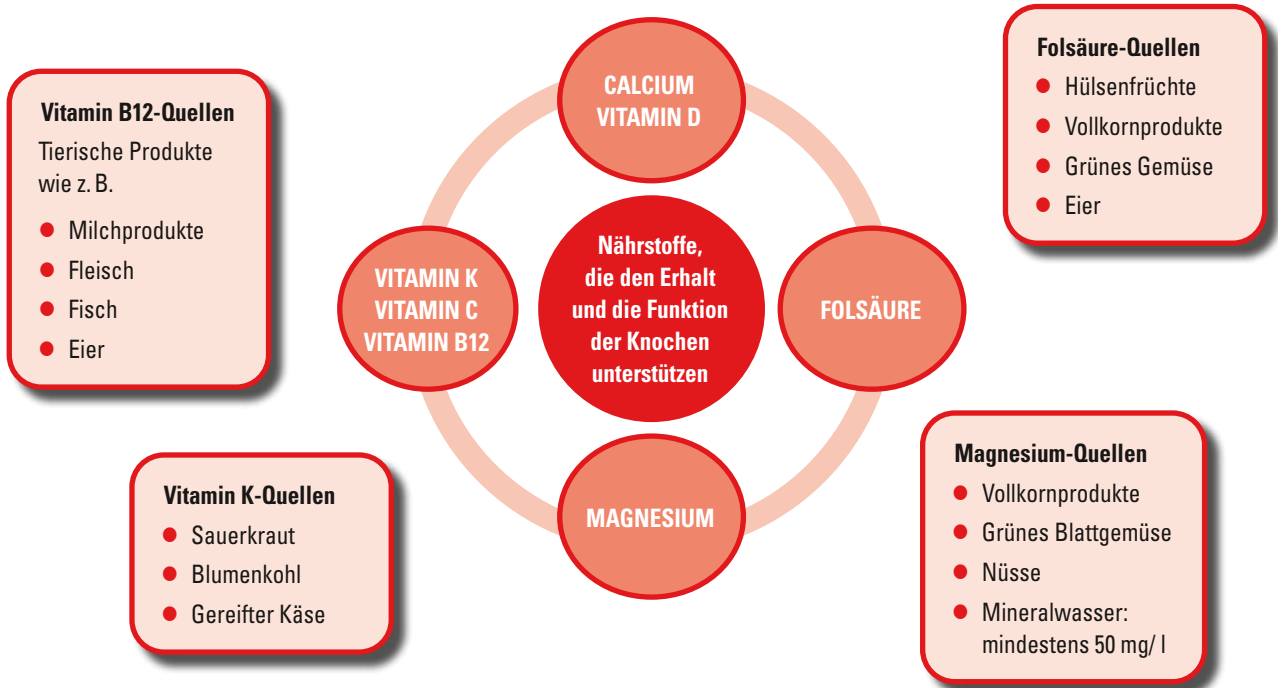


- Durch mehrere kleine glutenfreie Milchmahlzeiten über den Tag verteilt wird eine optimale Calciumversorgung erreicht.

Vitamin D ist notwendig, damit das zugeführte Calcium im Dünndarm optimal aufgenommen wird. Eine der wesentlichen Funktionen von Vitamin D ist die Verbesserung der Calciumaufnahme im Körper. Vitamin D wird hauptsächlich mithilfe von Sonnenlicht vom Körper selbst gebildet. Sonnenlicht „kurbelt“ die körpereigene Vitamin D-Produktion an. In den Sommermonaten ist es zu empfehlen, täglich mindestens eine halbe Stunde draußen zu verbringen. Die UV-Strahlung reicht auch bei bewölktem Himmel für die Vitamin D-Produktion aus. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass ein hoher Lichtschutzfaktor in Sonnenschutzmitteln die Vitamin D-Bildung mindert. Wenn sich im Winter eine dunkle Wolkendecke über den Himmel zieht, kann eine Supplementierung von Vitamin-D hilfreich sein. Mehrere Untersuchungen haben ergeben, dass Supplementierungen vor allem für Menschen im höheren Alter von Nutzen sein können, um Knochenbrüche zu vermeiden. Grundsätzlich gilt aber auch hierbei, dass Vitamine und Mineralstoffe nur nach Rücksprache mit der behandelnden Ärzt*in eingenommen werden sollten, um eine mögliche Überdosierung und damit einhergehende Nebenwirkungen zu vermeiden.

Über die Nahrung kann Vitamin D durch den Verzehr von Fischarten wie Hering, Sardine, Thunfisch, Lachs und Heilbutt sowie Pilzen, Eigelb und Butter aufgenommen werden.

Auch die ausreichende Versorgung mit **weiteren Mineralstoffen und Vitaminen** unterstützt den Aufbau der Knochen:



Weitere Bausteine innerhalb der Prävention/ Therapie

- ➔ **Bedarfsdeckende Zufuhr an Energie**
Das Körpergewicht stellt einen entscheidenden Faktor dar. Es ist auf eine ausreichende Energiezufuhr zu achten. Untergewicht sollte vermieden, das Erreichen des Normalgewichts angestrebt werden. Insbesondere bei Menschen im höheren/ hohen Alter besteht die Gefahr eines ungewollten Gewichtsverlustes. Die Knochendichte nimmt altersbedingt immer weiter ab.
- ➔ **Bedarfsdeckende Zufuhr an Protein**
Eine ausgeglichene Eiweißaufnahme, vor allem bei Senior*innen, führt zu einer verstärkten Wirkung von Calcium und Vitamin D. Eine Unterversorgung mit Protein führt zu Verlusten an Muskelmasse, was eine abnehmende Stabilität der Knochen zur Folge hat. Hingegen kann eine sehr hohe Eiweißzufuhr die Ausscheidung von Calcium mit dem Urin fördern. Die empfohlene Zufuhr für Protein beträgt für Erwachsene ab 19 Jahren 0,8 g Protein/ kg Körpergewicht pro Tag.
- ➔ **Ausreichende Bewegung**
Die Schonung des Knochens führt zu dessen Abbau, eine regelmäßige Beanspruchung zum Aufbau. Geeignet sind alle Aktivitäten, die die Muskelkraft und den Knochen auf natürliche Weise stärken, wie Spazieren, Walken und leichtes Krafttraining. Gleichgewichtsübungen bauen zusätzliche Muskelmasse auf und können Stürze und Knochenbrüche verhindern. Achten Sie auf Ihren Rücken/ Ihre Haltung, indem Sie regelmäßig die Sitzposition wechseln, aufrecht sitzen und stehen sowie keine schweren Lasten tragen.

Calcium-Räuber – diese Lebensmittel bei einer Osteoporose reduzieren:

Einige Lebensmittel hemmen die Calciumaufnahme oder steigern die Calciumausscheidung. Solange sie nicht in extremen Mengen gegessen und getrunken werden, haben sie keine negative Wirkung auf die Calciumbilanz.

Oxalsäure kann sich im Darm unter anderem mit Calcium verbinden und dessen Aufnahme in den Stoffwechsel verringern. Viel Oxalsäure ist enthalten in Spinat, Rote Beete, Mangold und Rhabarber. Ein moderater Verzehr der Produkte führt nicht zu einer Mineralstoffunterversorgung.



Kochsalz wiederum fördert die Calciumausscheidung über den Urin. Daher sollte zum Schutz der Knochengesundheit sparsam gesalzen werden.

Phosphat reduziert einerseits die Aufnahme von Calcium im Dünndarm, gleichzeitig wird bei einer höheren Aufnahme vermehrt Calcium aus dem Knochen abgebaut. Phosphat kommt in vielen Lebensmitteln vor. Es ist vor allem in Fertiggerichten, Fast Food, Chips, Cola, Limonaden, aber auch in Schmelzkäse enthalten. Auch Fleischwaren und Wurst sind oft stark phosphathaltig.



Kaffee und regelmäßiger Kaffeekonsum galt lange Zeit ebenfalls als Calcium-Räuber. Koffein sorgt für eine erhöhte Calciumausscheidung. Ein moderater Kaffeekonsum von drei bis vier Tassen am Tag führt nicht zu einer negativen Calciumbilanz und die Milch in Kaffee, Cappuccino und Latte macchiato unterstützt die Calciumbilanz ebenfalls.



Alkohol & Nikotin gelten als Calcium-Räuber und fördern die Entstehung einer Osteoporose.

Praktische Küchentipps für eine knochenschützende Ernährung

- ➔ Nutzen Sie Parmesan als Gewürz für Suppen, Soßen und Gemüse
- ➔ Überbacken Sie Gemüse mit Käse und richten Sie Rohkost mit Käse an
- ➔ Wählen Sie für Ihren Salat öfter ein Joghurt-Dressing anstelle einer Essig-Öl-Marinade
- ➔ Milchmixgetränke ersetzen eine kleine Zwischenmahlzeit
- ➔ Gehen Sie sparsam mit Salz um und verwenden Sie anstelle reichlich frische Kräuter
- ➔ Suppen, Soßen und Desserts können mit einem Teelöffel Milchpulver angereichert werden
- ➔ Sesam versorgt den Körper ebenfalls mit Calcium. Desserts, Salate oder Müslis können mit Sesam angereichert werden. Rösten Sie diesen in einer Pfanne ohne Fett an, erhalten die Sesamsamen einen besonders intensiven, nussigen Geschmack
- ➔ Milch lässt sich auch gut in Grießbrei, Milchreis, Kartoffelpüree, Kaiserschmarrn etc. „verstecken“
- ➔ Mandelmus enthält ebenfalls Calcium und eignet sich sowohl als Brotaufstrich wie auch zur Verfeinerung von Soßen oder Mixgetränken

Wie erreiche ich konkret meinen Calciumbedarf – ein Tagesplan:

Tabelle 1

Beispielhafter Tagesplan zur Calciumaufnahme für einen Erwachsenen mit einem Calciumbedarf von 1000 mg/ Tag (Hinweise zur Nährwertberechnung: Grundlage sind die Daten des Bundeslebensmittelschlüssels, Quelle: DGExpert)

Portionsgröße und Lebensmittel	Beispiel-Mahlzeiten	Calciumgehalt in mg
1 Scheibe Gouda à 30 g	Käsebrot mit Gemüse-Rohkost zum Frühstück	287
1 Becher Naturjoghurt à 150 g	Joghurt mit frischem Obst als Zwischenmahlzeit	171
1 Portion Brokkoli (gekocht) à 200 g	Nudel-Brokkoli-Auflauf, Brokkoli-Suppe oder -Salat	174
1 Portion Haselnüsse à 30 g	roh als Snack oder gemahlen in Kuchen	45
1 Portion Rucola à 70 g	in Soße/ Pesto/ Salat, auf Pizza oder Nudelgerichten, auf belegtem Brot	112
1,5 Liter Mineralwasser (calciumreich)	über den Tag verteilt	211
Summe:		1000

Durchschnittlicher Calciumgehalt verschiedener Lebensmittel

Tabelle 2

Durchschnittlicher Calciumgehalt verschiedener Lebensmittel pro 100 g und pro üblicher Portionsgröße

(Hinweise zur Nährwertberechnung: Grundlage sind die Daten des Bundeslebensmittelschlüssels, Quelle: DGExpert)

Lebensmittelgruppe	Lebensmittel	Calciumgehalt pro 100 g	Portionsgröße	Calciumgehalt pro Portion
Gemüse	Feldsalat	35 mg	50 g	17,5 mg
	Fenchel	38 mg	150 g	57 mg
	Grünkohl	212 mg	150 g	318 mg
	Lauch	63 mg	150 g	94,5 mg
Milchprodukte	Bergkäse 45 % F.i.Tr.	1100 mg	30 g	330 mg
	Emmentaler 45 % F.i.Tr.	1370 mg	30 g	412 mg
	Quark < 10 % F.i.Tr.	92 mg	150 g	138 mg
Obst, Nüsse und Samen	Brombeeren	44 mg	125 g	55 mg
	Himbeeren	40 mg	125 g	50 mg
	Kiwi	38 mg	45 g	17,1 mg
	Mandarine	33 mg	40 g	13,2 mg
	Mandeln	85 mg	30 g	25,5 mg
	Mohn	1460 mg	20 g	292 mg
	Sesam	783 mg	20 g	157 mg

Ich vertrage keine Lactose – wie kann ich mich trotzdem mit ausreichend Calcium versorgen?

Vor allem in der Anfangszeit, wenn nach Diagnosestellung die Dünndarmschleimhaut noch abgeflacht ist, wird bei Zöliakiebetroffenen häufig eine Lactoseintoleranz beobachtet. Hintergrund ist, dass das notwendige Enzym Lactase nicht in ausreichender Menge produziert werden kann. Wenn eine Milchzuckerunverträglichkeit besteht, empfiehlt es sich, in der Anfangsphase Milchzucker zu reduzieren. Sobald sich die Dünndarmschleimhaut unter glutenfreier Ernährung regeneriert hat, bildet sich in der Regel auch die Milchzuckerunverträglichkeit wieder zurück, da das milchzuckerspaltende Enzym Lactase wieder in ausreichender Menge zur Verfügung steht. Je nach individueller Verträglichkeit werden Lebensmittel mit niedrigem Lactosegehalt vertragen. In fermentierten Produkten wie Joghurt sowie Hart- und Schnittkäse mit langer Reifezeit (z. B. Emmentaler oder Gouda) ist die Lactose teilweise abgebaut, was die Verträglichkeit steigert. Wie bei einigen anderen Unverträglichkeiten und Intoleranzen wird auch hier die Ernährungstherapie in folgende drei Stufen unterteilt: Zunächst erfolgt eine Karenzphase mit Verzicht auf Lactose. Anschließend gilt es,



geringe Mengen weiterer Milchprodukte auszutesten. Bei Verträglichkeit können die Mengen kontinuierlich erhöht werden. Später kann auf eine milchzuckerarme Dauerernährung umgestellt werden oder Milch und Milchprodukte können sogar uneingeschränkt verzehrt werden.



Bei einem vollkommenen Verzicht auf lactosehaltige Lebensmittel in der Karenzphase sind die oben genannten Tipps zu Gemüseauswahl, Calciumgehalt im Mineralwasser, Eiweiß- und Vitamin D-Zufuhr, Bewegung und Zubereitung besonders zu beachten. Daneben empfehlen wir beim Einkauf von pflanzlichen Milchalternativen auf eine mögliche Anreicherung von Vitaminen und Mineralstoffen wie Vitamin B2, B12, D und vor allem Calcium zu achten. Im Vergleich zu Kuhmilch (120 mg Calcium/ 100 ml) weist ein Sojadrink nur 20 mg Calcium/ 100 ml auf. Ein Sojadrink mit Calciumzusatz hingegen kommt auf dieselbe Calciummenge wie Kuhmilch. Je nach Produkt erfolgt die Anreicherung über Tricalciumphosphat oder die Zugabe von Algen und orientiert sich am Calciumgehalt von Kuhmilch. Wählen Sie aus der breiten Palette an Milchersatz wie Soja-, Mandel-, Kokos- oder Reisdink. Aufgrund von Kontaminationsrisiken empfehlen wir, Haferdrinks nur als speziell glutenfrei ausgelobte Produkte zu kaufen.

Zusammengefasst sollte bei einer Unverträglichkeit gegenüber Milchzucker dieser vorerst komplett gemieden werden. Ist dann eine Symptomfreiheit erreicht, empfehlen wir unbedingt, die individuelle Toleranz auszutesten, um lactosehaltige Lebensmittel nicht unnötig zu vermeiden.

Quellen:

- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.) (2013): *Ausgewählte Fragen und Antworten zu Calcium*. Online verfügbar unter: <https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/faq/FAQ-Calcium-DGE.pdf> (zuletzt aufgerufen am 07.12.2020).
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): *Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. Online verfügbar unter <https://www.dge.de/wissenschaft/referenzwerte> (zuletzt aufgerufen am 04.12.2020).
- Fötter K. (2020): *Pflanzliche Milchalternativen*. In: *ErnährungsUmschau Sonderheft Vegan*. 1. Auflage. Wiesbaden: Umschau Zeitschriftenverlag. S. 36–42.
- Osteoporose Selbsthilfegruppen Dachverband e. V. (Hrsg.) (2020): *Gesunde Ernährung bei Osteoporose*. Online verfügbar unter: [https://Gesunde_und_richtige_Ernaehrung_bei_Osteoporose\(osd-ev.org\)](https://Gesunde_und_richtige_Ernaehrung_bei_Osteoporose(osd-ev.org)) (zuletzt aufgerufen am 4.12.2020)
- Rösch R. (2020) *Wasser: Einkauf und Kennzeichnung*. Online verfügbar unter: <https://www.bzfe.de/lebensmittel/vom-acker-bis-zum-teller/wasser/wasser-einkauf-und-kennzeichnung/> (zuletzt aufgerufen am 10.12.2020).

- Patricia Gálity, Diätassistentin
Allergologische Ernährungstherapie/ VDD und
- Veronika Bauer,
Diätassistentin, B. Sc. Diätetik

ANZEIGE







Erhältlich in vielen Bio- und Supermärkten sowie unter breadonauts.de, mp@blixsum.de oder Tel. 04827 9969666.



- UNBESCHWERT GLUTENFREI GENIESSEN -



Glutenfrei in Scheidegg 2021

Ob die Glutenfrei-Oster-Woche, im Sommer die Glutenfrei-Wochen oder das Halloween-Wochenende im Herbst, in Scheidegg erwarten Sie 2021 tolle Events.

Nähere Infos finden Sie unter www.scheidegg.de/glutenfrei und in unserer Broschüre „Glutenfrei in Scheidegg“, die wir gerne kostenfrei an Sie versenden.

Scheidegg-Tourismus | Rathausplatz 8 | 88175 Scheidegg im Allgäu
Tel. +49 8381 89422-33 | info@scheidegg.de | www.scheidegg.de



- SORGENFREI -
GLUTENFREI
IN SCHEIDEGG