



## Allgemeine Richtlinien für die Ernährung bei Milchzuckerunverträglichkeit (Laktoseintoleranz)

(Milchzuckerunverträglichkeit = Laktoseintoleranz) (Milchzucker = Laktose)

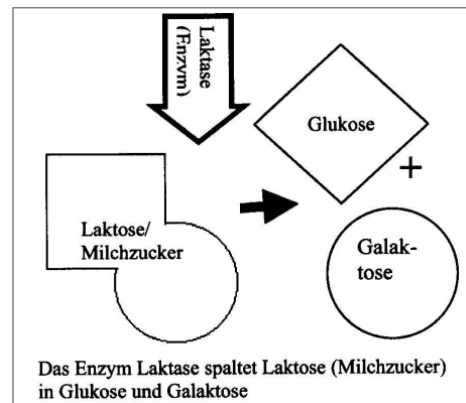
Bei Ihnen ist eine Milchzuckerunverträglichkeit festgestellt worden. Diese Unverträglichkeit ist weit verbreitet. In Deutschland wird geschätzt, dass ca. 15% der Bevölkerung eine Milchzuckerunverträglichkeit haben. Es gibt aber auch Länder, in denen bis zu 90% der Bevölkerung über eine solche Unverträglichkeit klagen (z.B. schwarze Afrikaner, Asiaten).

Die Ursache des von Ihnen beschriebenen Beschwerdekompleses mit Völlegefühl, Blähungen, und Bauchschmerzen, ist eine verminderte Enzymaktivität. Enzyme sind dazu da, die kompliziert aufgebauten Nahrungsbestandteile in kleine Bausteine zu zerlegen, so dass sie vom Verdauungstrakt aufgenommen werden können.

In Ihrem Fall handelt es sich um eine verminderte Aktivität des Enzyms Laktase, welches für die Spaltung von Milchzucker - auch Laktose genannt - verantwortlich ist.

Bei Ihnen fehlt dieses Enzym (ganz oder teilweise), deshalb kann der mit der Nahrung aufgenommene Milchzucker nicht gespalten und nicht vom menschlichen Organismus aufgenommen werden.

Milchzucker kommt in tiefere Darmabschnitte und wird von den dort angesiedelten Darmbakterien vergoren, wodurch es zu den oben genannten Beschwerden kommen kann. Die Therapie der Milchzuckerunverträglichkeit besteht darin, den Verzehr von laktosehaltigen Lebensmitteln zu meiden bzw. einzuschränken.



Milchzucker findet man in erster Linie, wie der Name bereits aussagt, in der Milch, ebenso in Milchprodukten und auch in verschiedenen Fertiggerichten. Um Ihnen einen Überblick über laktosehaltige Lebensmittel zu geben, folgt nun eine Aufstellung von Lebensmitteln, die Laktose enthalten, bzw. enthalten können und von daher empfiehlt es sich, den Verzehr entsprechender Lebensmittel zu vermeiden oder deren individuelle Verträglichkeit auszutesten.

### Lebensmittel die Laktose enthalten:

- Frische Konsummilch in allen Fettgehaltsstufen, von Kuh, Schaf, Ziege und Pferd
- Milchprodukte wie Joghurt, Kefir, Dickmilch, Buttermilch, Trinkmolke
- Alle aus frischer Konsummilch bzw. Trockenmilchpulver hergestellten Produkte wie **Milchmixgetränke, Kakaogetränke, Kondensmilch**, Süßspeisen wie **Pudding** und **Milchreis, Speiseeis**, herkömmlich zubereitete Quarkspeisen usw.

• Bei der Herstellung von Süßigkeiten wie Schokolade, Nougat und Pralinen wird Milch als Zutat verwendet. Die Verträglichkeit muss individuell ausgetestet werden. Schokoladensorten wie Zartbitter und Halbbitter sind in der Regel frei von Milchbestandteilen.

• **Fertiggerichten, Instanzerzeugnissen und Süßigkeiten** werden häufig zur Eiweißanreicherung, aus Geschmacksgründen oder aus lebensmitteltechnologischen Gründen Milchbestandteile oder Laktose zugesetzt. Empfehlenswert ist es, das Zutatenverzeichnis der verpackten Lebensmittel zu beachten.

Stehen auf der Zutatenliste:

<b>Milchpulver</b>	z.B. Fertigtütensuppenpulver oder
<b>Milchzucker</b>	z.B. Fertigsalatsaucen oder
<b>Laktose</b>	z.B. Süßstofftabletten oder
<b>Molkenpulver</b>	z.B. Milkschokolade

dann handelt es sich um ein milchzuckerhaltiges Produkt.

Beachten Sie bitte: Sofern Sie auf den Verpackungen in der Zutatenliste den Inhaltsstoff "Milcheiweiß" finden (z.B. Bockwürstchen), sind die Lebensmittel unbedenklich zu verzehren, denn Milcheiweiß hat nichts mit dem Milchzucker zu tun.

• Viele **Brot- und Backwaren** können in sehr unterschiedlichen Mengen Milch enthalten: Milchbrötchen, Milchstuten, Kleingebäck und Kuchen. In der Regel treten keine Unverträglichkeitserscheinungen auf, jedoch sollten Sie die Verträglichkeit individuell austesten. **Waffeln** und **Puddingschnecken** sollten aufgrund des hohen Laktosegehaltes gemieden werden.

• Butter enthält minimale Mengen an Milchzucker und wir in der Regel STETS sehr gut vertragen (100g Butter enthalten nur 0,6g Laktose). Die individuelle Verträglichkeit muss auch hier ausgetestet werden. Vielen Margarinesorten wird auch Laktose zugesetzt, aber anhand der Zutatenliste können Sie auch hier milchfreie Margarinesorten herausfinden.

• Sahne, saure Sahne und Creme fraiche enthalten zwar Laktose, aber der Gehalt ist so gering, dass sie in der Regel gut vertragen werden.

• **Lebensmittelzubereitungen** mit Milch wie z.B. Nudelauflauf mit Bechamelsauce, Pfannkuchen, helle Gemüsesaucen, Cremesuppe, Eierspeisen wie Omelette bzw. Rühreier, Kartoffelbrei usw. sollten von Ihnen gemieden werden oder laktosefrei bzw. laktosearm zubereitet werden.

• Bei der "**Außer-Haus-Verpflegung**" im Restaurant, in der Kantine, in der Mensa oder im Freundeskreis ist es schwierig, den Laktosegehalt abzuschätzen. Deshalb sollten Sie sich nicht scheuen, nach der Zubereitung zu fragen oder Speisen, die Milchzucker enthalten könnten, zu meiden.

• Auch Medikamente und Süßstofftabletten können als Trägersubstanz Milchzucker enthalten.

## Praktische Tipps für Verbraucher

• Milchsäure Produkte wie Joghurt, Dickmilch und Kefir können lebende Bakterienkulturen (mit Namen wie *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bifidus*) enthalten, die den Milchzucker größtenteils abbauen können. Deshalb treten bei der entsprechenden richtigen Auswahl der Sauermilchprodukte in der Regel keine Unverträglichkeitserscheinungen auf. Sie sollten darauf achten, dass Sie nur durch lebendige Milchsäurebakterien hergestellte Joghurtsorten, die nicht erhitzt

wurden, auswählen. Es empfiehlt sich auf die Deklaration der Produkte zu achten: nicht erhitzt und ohne Zusatz von Bindemitteln z.B. Gelatine. Bezüglich der verträglichen Menge bedarf es einer individuellen Austestung von selten des Betroffenen.

- Speisequark bietet sich ebenfalls zur Austestung durch den Betroffenen an und ist in der Regel sehr gut. Auch Speisequark ist ein Sauermilchprodukt, für das das eben gesagte gilt. Zubereitete Quarkspeisen (süß oder pikant) werden häufig zur Verbesserung der Konsistenz unter Verwendung von Milch als Zutat hergestellt. Für die eigene Zubereitung von süßen oder pikanten Quarkspeisen empfiehlt es sich, den Speisequark mit Mineralwasser oder mit Fruchtsaft aufzurühren.
- Der Laktosegehalt im Käse ist abhängig vom Reifungsgrad. Schnitt- und Hartkäse werden in verzehrblichen Mengen in der Regel von den Betroffenen sehr gut vertragen. Dazu gehören: Gouda, Emmentaler, Edamer, Esrom, Butterkäse, Parmesan usw. Als Faustregel gilt hierbei: **je ausgereifter der Käse, desto geringer ist der Laktosegehalt.** Eine Sonderstellung nehmen Sauermilchkäsesorten ein (siehe oben), die aufgrund ihres niedrigen Laktosegehaltes ebenfalls gut vertragen werden. Dazu gehören: Hand-, Korb-, Spitz-, Harzer- und Stangenkäse. Im Vergleich zu den eben genannten Käsesorten enthalten die Frischkäsesorten einen höheren Anteil an Laktose und bedürfen einer individuellen Austestung von selten des Betroffenen. Dies sind z.B. Philadelphia®, Buko® etc. In der Regel ist die Verträglichkeit in verzehrblichen Portionen ebenfalls gut.
- Als direkter Milchersatz kann Sojamilch mit in den täglichen Speiseplan eingesetzt werden. Sojamilch kann wie jede andere Art von Konsummilch küchentechnisch (also auch bei Waffeln, Kartoffelbrei, Pudding, Gemüse- und Fleischsaucen) verarbeitet werden. Da es sich um pflanzliche Milch handelt, muss die individuelle Akzeptanz ausgetestet werden. Bezugsquellen: Supermärkte, Reformhäuser, Naturkostläden.
- Als direkter Kondensmilchersatz für die Verfeinerung von Kaffee und Tee empfiehlt es sich, in kleinen Mengen Schlagsahne, 30% Fett oder auf Pflanzenbasis (in der Regel Soja) hergestellten Kaffeeweißer, in Instantform, zu verwenden.
- So enthält z.B. eine Portion Kaffee geweißt mit

10g Kondensmilch, 7,5% Fett	1,26g Laktose
10g Kaffeesahne, 10% Fett	0,53g Laktose
5g Cebe Caroma®	1,25g Laktose
5g Ja! Kaffeeweißer	0,5 g Laktose
5g Wedestern Kaffeeweißer	0,5 g Laktose

- Achten Sie beim Einkaufen stets auf die aktuelle Deklaration der Inhaltsstoffe, denn mitunter ändert sich die Rezeptur des jeweiligen Produktes und wird dann laktosehaltig
- Für das Ansetzen der Frischhefe zum Backen kann anstelle von Milch lauwarmes Wasser oder mit warmen Wasser angerührter Joghurt verwendet werden. Waffeln können mit einer Mischung aus Wasser und Sahne zubereitet werden.
- Als Milchersatz kann zur Zubereitung von z.B. Kartoffelbrei oder einer Bechamelsauce für Gemüse eine Mischung aus 2 Teilen Gemüsewasser, Brühe oder einfachem Wasser und einem Teil süßer Sahne als Basis Verwendung finden. Eine Alternative besteht darin, den Kartoffelbrei mit verzehrfertigem, gehackten Spinat oder Tomatenmark farblich zu variieren.
- Für die Verfeinerung von Salat-, Fleisch- bzw. Gemüsesaucen und Gemüsesuppen kann durchaus Creme fraiche, Sauerrahm oder süße Sahne verwendet werden.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über den durchschnittlichen Laktosegehalt in Gramm von verschiedenen Lebensmittel bezogen immer auf 100 Gramm verzehrfertigem Lebensmittel:

<b>Lebensmittel 100g</b>	<b>Laktose in g</b>	<b>Calcium in mg</b>
Vollmilch, mind. 3,5% Fett	4,5	120
Magermilch (entrahmte Milch)	4,8	123
Buttermilch	4,0	120
Kondensmilch, mind. 7,5% Fett	9,2	242
Schlagsahne, mind. 30% Fett	3,3	80

Saure Sahne	2,0	100
Creme fraiche	2,5	90
Trinkmolke	4,7	68
Joghurt, mind. 3,5% Fett	4,1	120
Dickmilch	4,0	120
Speiseeis	*5-7	140
Milchschokolade	9,5	245
Butter	*0,65	13
Schnittkäse und Hartkäse (30-60% Fett i.d.Tr.)	*Spuren bis 2g	600- 1000
Parmesan, 30% Fett i. Tr	3,0	1290
Doppelrahmfrischkäse, 60% Fett i.d.Tr..	2,45	80
Speisequark, mager	*3,2	92
Speisequark 40% Fett.Tr.	*2,6	95

Quelle: DT. FORSCHUNGSANSTALT FÜR LEBENSMITTELCHEMIE:

Der kleine "Souci-Fachmann-Kraut" Lebensmitteltabelle für die Praxis, Stuttgart 1987 HEPPE, F., Diätetische Indikationen, Springer Verlag Berlin Heidelberg 1990

Laktosegehalt von Menükomponenten in g (eigene Berechnungen lt. Prodi-EP)

1 Portion Milchreis als Hauptmahlzeit	18
1 Portion Spaghetti Carbonara	6,5
1 Portion Kartoffelpüree als Beilage	3,5

### Noch einmal zusammenfassend:

1. Es gibt generell keine Lebensmittelverbotsliste! Viele Lebensmittel und ihre tischfertige Zubereitungsform bedürfen einer individuellen Austestung bezüglich der Verträglichkeit.
2. Leichte Intoleranzerscheinungen werden laut übereinstimmender Literaturangaben erst bei ca. 5g Laktose beobachtet.
3. Je höher der Fettgehalt der Milchprodukte (Sahne und Creme fraiche), desto weniger Laktose ist enthalten. Außerdem werden Sahne und Creme fraiche in der Regel nur in kleineren Portionen verzehrt.
4. Ältere, gut ausgereifte Käsesorten enthalten weniger Laktose als jung, gereifte Käsesorten.

Laktosefrei	Laktosehaltig		Laktosegehalt anhand der Zutatenliste überprüfen
	Generell zu meiden	Mit Einschränkungen zu genießen (Auswahl, Menge, Austestung)	
Obst	Trinkmilch	Joghurt	Alle verarbeiteten Lebensmittel und Fertiggerichte
Gemüse, Kartoffeln	Buttermilch	Butter	Instanterzeugnisse
Hülsenfrüchte	Trinkmolke	Sahne, saure Sahne, Creme fraiche	
Getreide	Kondensmilch	Kefir	
Reis/ Nudeln	Milchpulver	Dickmilch	
Fleisch, Fisch, Geflügel		Vollmilchschokolade	
Eier		Kekse und Gebäck	
Öl		Süßigkeiten aller Art	
Zucker, Honig		Einige Backwaren	
Obst- und Gemüsesäfte			
Tofu / Sojamilch			
Ölsaaten Nüsse, Samen			

## CALCIUM

Milch und Milchprodukte sind die wichtigsten Calciumlieferanten in unserer Ernährung. Calcium zählt zu der Gruppe der Mineralstoffe und ist für den Ablauf verschiedener lebenswichtiger Funktionen im menschlichen Organismus von Bedeutung.

- Nur bei Anwesenheit von Calcium kann die Blutgerinnung erfolgen
- Nerven und Muskeln benötigen Calcium für die Erregungsleitung
- Calcium ist für die Festigkeit und Stabilität des Skelettsystems verantwortlich.
- Calciummangel wird als eine der Ursachen der Osteoporoseentstehung (Knochenschwund) angesehen
- Calcium spielt auch eine wichtige Rolle für den Herzmuskel

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt zur Erhaltung der aufgebauten Knochenmasse eine tägliche Calciumaufnahme von 800 bis 900 mg. Laut DGE wird bis zum 25. Lebensjahr die Knochenmasse aufgebaut und deshalb ist der Bedarf bis zu diesem Alter höher. So werden für 15- bis 25jährige 1000 bis 1200 mg Calcium täglich empfohlen. In keinem Alter gibt's es eine zu hohe Calciumzufuhr.

Wenn auf den Verzehr von Milch und Milchprodukten weit gehend verzichtet werden soll, müssen andere calciumhaltige Lebensmittel besonders berücksichtigt und möglichst häufig in den täglichen Speiseplan eingebunden werden.

Testen Sie Ihre individuelle Toleranzgrenze bezüglich Milchzucker aus und verzehren Sie entsprechend Ihrer Verträglichkeit und unter Berücksichtigung der oben genannten Tipps (Sauermilchprodukte, gereiften Käse usw.) täglich möglichst viele Milchprodukte. Die erste Tabelle auf Seite 4 zeigt Ihnen auch den Calciumgehalt verschiedener Lebensmittel.

So enthält folgendes Rezept 391 mg Calcium:

- 200g Broccoli, gedünstet und geschwenkt in
- 10g Butter
- 20g Mandelblättchen und
- 10g Parmesan.

Zwar ist kein Lebensmittel so gut wie Milch- und Milchprodukte geeignet, den Calciumbedarf zu decken, aber es gibt mögliche Alternativen, Ihre Calciumversorgung zu verbessern.

So kann **calciumhaltiges Mineralwasser** dazu beitragen, dass bei einer Milchzuckerunverträglichkeit die Calciumzufuhr ausreichend ist. Empfehlenswert sind Mineralwässer mit einem durchschnittlichen Calciumgehalt von 250mg und mehr pro Liter. Den Calciumgehalt eines Mineralwassers kann man der Analyse, die sich auf jeder Flasche befindet entnehmen.

Empfehlenswert ist ferner die Auswahl von **calciumhaltigen Gemüsesorten**.

So enthalten z.B.:

100g Broccoli	113mg Calcium
100g Grünkohl	160mg Calcium

199g Porree	120mg Calcium
100g Schwarzwurzeln	52mg Calcium
100g Kohlrabi	68mg Calcium
100g grüne Bohnen, gekocht	50mg Calcium

Dagegen:	
100g Gurke	nur 15mg Calcium
100g Tomate	nur 13mg Calcium

Auch **Samen und Nüsse** (Mandeln, Sesam, Pistazien, Haselnüsse, Paranüsse usw.) können durch Ihren Calciumgehalt dazu beitragen, dass die erforderliche Tagesmenge erreicht wird.

Empfehlenswert sind weiterhin **Vollkornprodukte** wie Vollkornbrot, Haferflocken, Vollreis und Vollkornnudeln. In den Vollkornprodukten ist der Gehalt an Calcium höher als in den entsprechenden Produkten ohne Schale.

So enthalten z.B.:

- 100g Reis, weiß, ungekocht                      6mg Calcium
- 100g Naturreis, ungekocht                      25mg Calcium

Frische **Küchenkräuter** können ebenfalls zur Calciumbedarfsdeckung beitragen. Verwenden Sie Schnittlauch, Brunnen- und Gartenkresse, Sauerampfer und Petersilie zum Aufwerten Ihrer Calciumversorgung.

Eine weitere Alternative sind **calciumangereicherte Fruchtsäfte**. Auch calciumangereicherte Bonbons werden angeboten.

Sicherlich erscheint Ihnen die Umstellung auf eine laktosearme Ernährung im ersten Moment sehr schwierig.

Bei der Einhaltung einer gezielt laktosearmen Kost werden Sie aber schon nach 2 - 3 Wochen eine Besserung Ihrer Beschwerden erfahren. Nach diesem Zeitraum wird es Ihnen sicherlich auch schon leichter fallen, Ihre Ernährung laktosearm zu gestalten.

Erfahrungsgemäß wird die Einhaltung dieser laktosearmen Kost zu Hause bald zur Routine. Probleme treten jedoch gelegentlich noch beim "Außer-Haus-Verzehr" (Restaurant, Kantine, Mensa, Einladungen bei Verwandten und Freunden usw.) auf. Aber auch hier werden Sie beim bewussten Umgang mit Ihrer Ernährung bald zum „Profi“ werden.

**Wir wünschen Ihnen bei der Umstellung Ihres Speiseplanes viel Erfolg und gute Besserung.**

**Dr. Grüner / Dr. Seel / Dr. Liebig**

Innere Medizin / Gastroenterologie / Proktologie

Tel.: 0951 / 67677

Diese Information erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie kann und darf das persönliche Gespräch mit dem Arzt nicht ersetzen.