

## Milchbearbeitung

### REINIGEN UND ENTRAHMEN DER MILCH

Prinzip: Trennen von leichteren und schwereren Teilchen mittels Zentrifugen.

Ziel Reinigen: Entfernen milchfremder Bestandteile. Gleichzeitig wird die Milch dabei entrahmt.

Ziel Entrahmen: Trennen der Milch in Rahm und entrahmte Milch.

### FETTGEHALT EINSTELLEN

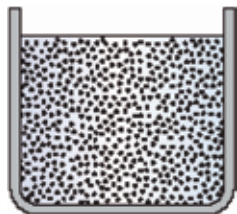
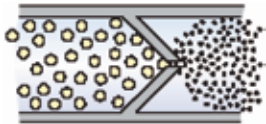
Ziel: Produktion von Trinkmilch mit genau festgelegtem Fettgehalt.

entrahmte Milch / Magermilch:	max. 0,3 % Fett
teilentrahmte / fettarme Milch:	1,5 % – 1,8 % Fett
Vollmilch :	3,5 % Fett

### HOMOGENISIEREN

Ziel: 1. Verhindern des „Aufrahmens“  
2. Geschmacks- und Verdaulichkeitsverbesserung

Milch wird durch enge Düsen gepresst. So werden die Fett-Tröpfchen zerkleinert.



Kleine Fett-Tröpfchen bleiben fein verteilt.

### WÄRMEBEHANDLUNG

Ziel: Verlängerung der Haltbarkeit durch Abtötung der Mikroorganismen

Pasteurisieren	Ultrahoherhitzen	Sterilisieren
72 – 75 °C	135 – 150 °C	110 – 120 °C
15 – 30 sec	mind. 1 sec	10 – 30 min
<b>Frischmilch</b>	<b>H-Milch</b>	<b>Sterilmilch</b>

**ESL-Milch** (Extended Shelf Life) „längerfrische Milch“  
Wärmebehandlungs- oder Mikrofiltrationsverfahren kombiniert mit Rahmhoherhitzen und Pasteurisierung

## Milch in der Ernährung

Ein Liter Kuhmilch wiegt rund 1.028 g und enthält:

- 35 g Milcheiweiß** + hoher Gehalt an unentbehrlichen Aminosäuren
- 41 g Milchfett** + gut bekömmlich und leicht verdaulich  
+ Träger fettlöslicher Vitamine A und D  
- Achtung: zuviel Fett macht fett!
- 50 g Milchzucker** + günstiger Einfluss auf die Darmbakterien
- 7 g Mineralstoffe und Vitamine** + Kalium, Phosphor, Magnesium, Zink und Jod beste Quelle für CALCIUM  
+ enthält auch die Vitamine B2, Pantothensäure, Vitamin B12
- 895 g Wasser**

### Verzehrempfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) für Milch und Milchprodukte:

**täglich 200 – 250 g Milch / Joghurt o. ä.  
plus 50 – 60 g Käse  
fettarme Produkte bevorzugen**

Der DGE-Ernährungskreis

Täglich **Milch- und Milchprodukte**, die beste Quelle für Calcium!



## Special Calcium

Calcium ist der wichtigste Baustein der Knochen und Zähne und dient deren Festigkeit. Bis zum 30. Lebensjahr werden Knochen aufgebaut, danach erfolgt der altersbedingte Abbau. Eine besonders starke Abnahme der Knochendichte bezeichnet man als Osteoporose. Als Folge treten gehäuft Knochenbrüche auf.

### Vorbeugung von Osteoporose:

- ausreichend Bewegung
- Aufenthalt an frischer Luft, weil der menschliche Körper unter Sonneneinwirkung auch selbst Vitamin D herstellen kann
- knochengesunde Ernährung mit ausreichend Calcium und Vitamin D

### Empfohlene Calciumzufuhr:

Alter	Calcium [mg / Tag]
1 bis unter 4 Jahre	600
4 bis unter 7 Jahre	700
7 bis unter 10 Jahre	900
10 bis unter 13 Jahre	1100
13 bis unter 19 Jahre	1200
19 Jahre und älter	1000

### Calciumgehalt ausgewählter Milchprodukte (mg/100 g):

Milch 1,5%	123	Parmesan	1290
Joghurt	120	Emmentaler	1020
Kefir	120	Tilsiter	860
Buttermilch	110	Gouda	820
körniger Frischkäse	95	Edamer	795
Quark (20% Fett i. Tr.)	85	Edelpilzkäse	525
Molke	70	Camembert	510

Herausgeber:

AKEB Sachsen, Redaktion: DGE Sektion Sachsen, 3. Auflage, November 2008; Mit Förderung des Freistaates Sachsen und Unterstützung der CMA, Bonn.

## Beispiele für die Aufnahme von 1000 mg Calcium / Tag:

1 Glas Milch (250 ml)  
2 Scheiben Käse  
z. B. Emmentaler (60 g)

oder

1 Glas Milch (250 ml)  
200 g Joghurt  
2 Scheiben Käse, z. B. Gouda (60 g)

oder

50 g körniger Frischkäse  
250 ml Buttermilch  
250 g Joghurt  
2 Scheiben Käse (60 g)

oder

2 Scheiben Edamer (50 g)  
1 Becher fettarmer Joghurt (150 g)  
1 Glas fettarme Milch (150 ml)  
1 Portion Broccoli (200 g)  
0,5 l calciumreiches Mineralwasser

### Calciumgehalt einiger pflanzlicher Lebensmittel:

Lebensmittel:	Calciumgehalt (mg/100 g)
Haselnüsse	226
Gartenkresse	214
Grünkohl	212
Leinsamen	198
Spinat	110
Fenchel	109
Broccoli	105
Tofu	105
Roggenvollkornbrot	43
Kartoffeln	12

Mineralwasser kann ab einem Gehalt von 150 mg Ca/ als **calciumhaltig** gekennzeichnet werden.

## FRAGEN UND ANTWORTEN

### Was bedeutet Fett i. Tr.?

Fett i. Tr. ist die Abkürzung für Fett in der Trockenmasse. Da die meisten Käsesorten noch reifen und durch Verdunstung Wasser verlieren, ändert sich der prozentuale Fettgehalt im Käse. Daher eignet sich für die genaue Fettangabe der Bezug auf die Trockenmasse (wasserfreie Käsemasse).

Formel zur Berechnung des absoluten Fettgehaltes in Käse:

- Hartkäse Fett i. Tr. x 0,7
- Schnittkäse Fett i. Tr. x 0,6
- Weichkäse Fett i. Tr. x 0,5
- Frischkäse Fett i. Tr. x 0,3

### Ist H-Milch weniger gesund als Frischmilch?

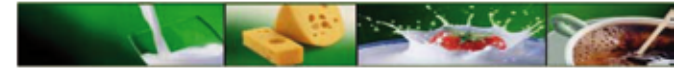
H-Milch hat den Vorteil, dass sie bei ungeöffneter Packung mind. 3 Monate ungekühlt haltbar ist, während Frischmilch im Kühlschrank aufbewahrt werden muss und nur 4 – 6 Tage frisch bleibt. Aufgrund der höheren Temperaturen bei der Haltbarmachung sind die Vitaminverluste bei der H-Milch zwar etwas höher als bei der Frischmilch, aber gering. Der Calciumgehalt ist in beiden Milcharten gleich hoch. H-Milch ist daher wie die Frischmilch für eine gesunde Ernährung geeignet.

### Welche Probleme können beim Verzehr von Rohmilch auftreten?

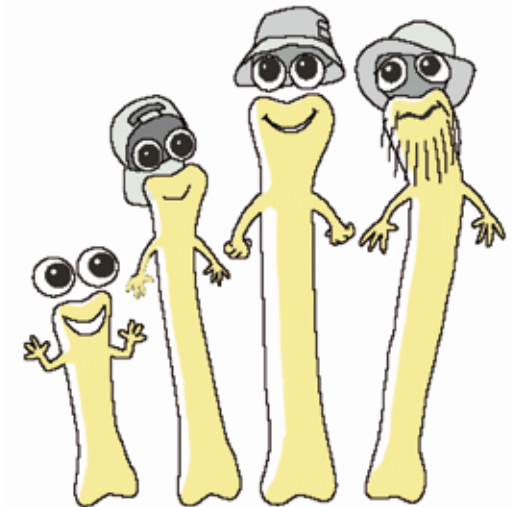
Konsummilch wird i. d. R. erhitzt verkauft. Ausnahmen bilden Rohmilch (Milch ab Hof), die direkt beim Bauern lose gekauft wird und die Vorzugsmilch. Erstere muss laut Gesetz vor dem Verzehr durcherhitzt werden. Vorzugsmilch ist hingegen zum Rohverzehr gedacht und wird auch in Geschäften vertrieben. Sie unterliegt besonderen hygienischen und veterinärmedizinischen Kontrollen. Dennoch kann das Auftreten von Krankheitserregern nicht vollständig ausgeschlossen werden. Daher stellt roh verzehrte Milch insbesondere für Säuglinge und Kinder, Senioren, Schwangere und Menschen mit geschwächtem Immunsystem ein gesundheitliches Risiko dar.

weitere Infos unter:

[www.sachsen-geniessen-milch.de](http://www.sachsen-geniessen-milch.de)



[www.sachsen-geniessen-milch.de](http://www.sachsen-geniessen-milch.de)



**BONEY BONE**