

---

## Milch

Stand  
7/2014

Milch ist aufgrund ihres hohen Gehalts an lebensnotwendigen Nährstoffen wie Eiweiß, Mineralstoffen, fett- und wasserlöslichen Vitaminen ein unentbehrlicher Bestandteil unserer Ernährung. So sind Milch- und Milchprodukte beispielsweise die bedeutendsten Lieferanten von Calcium.

## Nährstoffgehalte der Milch

100 g Vollmilch (mindestens 3,5% Fett) enthalten im Durchschnitt:

|                      |        |
|----------------------|--------|
| <b>Wasser</b>        | 87,5 g |
| <b>Kohlenhydrate</b> | 4,5 g  |
| <b>Eiweiß</b>        | 3,3 g  |
| <b>Mineralstoffe</b> |        |
| Phosphor             | 90 mg  |
| Calcium              | 120 mg |
| Jod                  | 11 µg  |
| Fluorid              | 17 µg  |

Quelle: *Internetinformation cma.de, 2003*

Für Kinder zwischen dem zweiten und zehnten Lebensjahr wird eine Aufnahme von 300 bis 400 ml Milch- und Milchprodukten empfohlen (Forschungsinstitut für Kinderernährung, 2002).

Aber auch Erwachsene sollten auf eine ausreichende Zufuhr von Milch- und Milchprodukten achten.

## Milch wird im Handel in verschiedenen Sorten angeboten:

- **Frischmilch** (pasteurisierte Milch)
- **Längerfrische Milch** (Extended Shelf Life-Milch)
- **H-Milch** (Ultrahocherhitzte Milch)
- **Sterilisierte Milch** (Kondensmilch)

## Die Milchsorten sind in unterschiedlichen Fettstufen erhältlich:

- Vollmilch mit natürlichem Fettgehalt (mindestens 3,8 %)
- Vollmilch mit eingestelltem Fettgehalt (mindestens 3,5 %)
- Teilentrahmte, fettarme Milch (mindestens 1,5 % und höchstens 1,8 %)
- Entrahmte Milch, Magermilch (maximal 0,5 %)

## Im Handel sind folgende Milchsorten erhältlich:

- **Frischmilch** (pasteurisierte Milch) wird meist 15 Sekunden mit 72 bis 74 °C erhitzt (Kurzeiterhitzung) um Krankheitserreger abzutöten. Vom Zeitpunkt der Abfüllung an ist sie im Kühlschrank etwa 6 Tage haltbar.
- **Längerfrische Milch ESL** (Extended Shelf Life)-Milch: darunter wird Milch mit einer verlängerten Haltbarkeit verstanden. Dabei handelt es sich um eine besondere Form der pasteurisierten Milch. Sie wird in speziellen Anlagen kurzzeitig auf 127 °C erhitzt und anschließend sofort wieder abgekühlt. So bleibt sie ungeöffnet im Kühlschrank für ca. drei Wochen haltbar.
- **H-Milch** (ultrahocherhitzte Milch) enthält aufgrund einer Erhitzung auf mind. 135 °C für mind. 2 Sekunden keine vermehrungsfähigen Keime mehr. Ungeöffnet ist sie ungekühlt mindestens 8 Wochen haltbar.
- **Sterilmilch** wird in luftdicht verschlossener Verpackung ca. 30 Minuten auf mindestens 110 °C erhitzt und wird dadurch keimfrei. Die Haltbarkeit beträgt im ungeöffneten und ungekühlten Zustand bis zu einem halben Jahr.
- **Homogenisierte Milch** rahmt nicht mehr auf, weil das Milchfett beim Homogenisieren in feinste Kügelchen zerkleinert wird und sich dadurch gleichmäßig in der Milch verteilt.
- **Mikrofiltrierte Milch:** Die Milch wird durch Mikrofilter verschiedener Dichte gefiltert; dabei werden der Milch sowohl negative als auch positive Keime entzogen. Mikrofiltrierte Milch muss vor dem Verkauf wärmebehandelt werden.

- **Bio-Milch** stammt von Kühen, die ökologisch angebautes Futter bekommen. Tierhaltung und Medikamentengabe entsprechen den Bio-Richtlinien und sind strenger geregelt als in der konventionellen Viehzucht.

## Wärmebehandlungsverfahren

| Produkt             | Verfahren                            | Temperatur   | Dauer      |
|---------------------|--------------------------------------|--------------|------------|
| Frischmilch         | Pasteurisieren -<br>Kurzeiterhitzung | 72 - 74 °C   | 15 sek     |
| Längerfrische Milch | Pasteurisieren                       | 127 °C       | 1 - 2 sek  |
| H-Milch             | Ultrahoherhitzung                    | mind. 135 °C | 2 - 8 sek  |
| Sterilmilch         | Sterilisieren                        | mind. 110 °C | ca. 30 min |

Quelle: Richtlinie 92/94/ EC und 92/47/EC

Nach dem Öffnen der Verpackung sind Frischmilch, Längerfrische Milch, H-Milch und Sterilmilch gekühlt aufzubewahren und binnen 3-4 Tagen aufzubrauchen.

Durch die Wärmebehandlung der Milch wird das Molkeneiweiß, das rund 20% des Milcheiweißes ausmacht, in unterschiedlichem Ausmaß denaturiert. Denaturiertes Molkeneiweiß kann leichter durch die Verdauungsenzyme in Magen und Darm aufgespaltet werden und führt daher zu einer rascheren Aufnahme ins Blut.

Der Nährstoffgehalt der Milch verändert sich durch die verschiedenen Erhitzungsverfahren kaum. So bleibt die Konzentration der Mineralstoffe wie Calcium und der fettlöslichen Vitamine gleich. Lediglich der Gehalt an hitzeempfindlichen B- Vitaminen und Folsäure nimmt in Abhängigkeit vom Erhitzungsverfahren ab.