

1	Einleitung	4	6	Weitere Kuhmilchsorten und Alternativen	46
2	Milch und Gesundheit	5	6.1	Rohmilch und Vorzugsmilch	47
2.1	Milch als Lebensmittel	6	6.2	Bio-Milch	49
2.2	Milchweiß	7	6.3	Heumilch/Weidemilch	49
2.2.1	Kuhmilchweißballergie	8	6.4	Laktosefreie bzw. laktosereduzierte Milch	50
2.3	Milchfett	10	6.5	Angereicherte Milch	51
2.4	Milchzucker	11	6.6	Kindermilch	51
2.4.1	Laktoseintoleranz	12	6.7	Milch von Ziegen, Schafen, Stuten, Wasserbüffeln	52
2.5	Mineralstoffe und Vitamine	13	6.8	Milchersatzprodukte	53
2.5.1	Calcium	13	7	Die Milcherzeugnisse	55
2.5.2	Weitere Mineralstoffe	17	7.1	Milchsäuregärung	57
2.5.3	Fettlösliche Vitamine	17	7.1.1	Joghurt	58
2.5.4	B-Vitamine	18	7.1.2	Probiotische und präbiotische Milchprodukte	60
2.6	Empfehlungen zum Milchverzehr	19	7.1.3	Sauermilcherzeugnisse	61
2.7	Schulmilch	21	7.1.4	Kefir	62
3	Der Milchmarkt	23	7.1.5	Buttermilch	64
3.1	Deutschland und die Welt	24	7.2	Milchmischerzeugnisse	65
3.2	Verbrauch – Zahlen und Trends	25	7.2.1	Milchmischgetränke	65
4	Der landwirtschaftliche Betrieb: Milchviehhaltung in Deutschland	27	7.2.2	Saure Milchmischerzeugnisse mit Früchten/weiteren Zutaten	66
4.1	Strukturwandel in der Milcherzeugung ..	28	7.3	Sahne (Kaffeesahne, Schlagsahne)	68
4.2	Moderne Milchviehhaltung	28	7.4	Kondensmilch	69
4.2.1	Vom Kalb zur Milchkuh	29	7.5	Molke	69
4.2.2	Kuhkomfort im Liegeboxen- Laufstall	29	7.6	Molkenmischgetränke	70
4.2.3	Richtiges Futter für hohe Milchleistung	30	7.7	Milchpulver	71
4.2.4	Hightech im Melkstand	31	7.8	Milcherzeugnisse in Bio-Qualität	72
4.2.5	Qualitätsmanagement Milch (QM-Milch)	31	8	Gut einkaufen und richtig aufbewahren	73
4.3	Ökologische Milchviehhaltung	32	9	Der Blick aufs Etikett	76
4.4	Qualitätsanforderungen an die Rohmilch	34	9.1	Pflichtangaben für Milch und Milcherzeugnisse	77
5	Die Molkerei: wärmebehandelte Konsummilch	37	9.2	Weitere freiwillige Angaben	81
5.1	Qualitätskontrolle der Anlieferungsmilch	38	10	Noch Fragen? Allerlei Wissenswertes rund um die Milch	83
5.2	Reinigen, Separieren, Standardisieren ..	38	11	Adressen und Links	88
5.3	Homogenisieren	39	Weiterführende Adressen	88	
5.4	Wärmebehandlung	40	Hilfreiche Links	89	
5.4.1	Frischmilch	41	Nährwerte (Auswahl)	90	
5.4.2	Sterilisierte Milch	43	Herstellung von Milch und Milcherzeugnissen (Schaubild und Kopiervorlage)	92	
5.4.3	H-Milch	44	Weiterführende aid-Medien	94	
5.5	Qualitätsanforderungen an die Endprodukte	45			

1

EINLEITUNG

Kuhmilch und die vielen Erzeugnisse, die aus ihr gemacht werden, zählen zu den wichtigsten und hochwertigsten Lebensmitteln in Deutschland. Ihre Geschichte reicht bis in die Zeit unserer Vorfahren zurück. Die nutzten schon vor tausenden von Jahren die Milch von Kühen und anderen Säugetieren für ihre Ernährung. Heute sind Kuhmilch, Joghurt und Co. bei uns sehr beliebt und Ernährungsexperten empfehlen sie wegen ihrer wertvollen Inhaltsstoffe. Die meisten Verbraucher schätzen den guten, frischen Geschmack und die große Angebotsvielfalt. Auf der anderen Seite gibt es auch Menschen, die Milch schlecht vertragen oder sie einfach nicht mögen. All diesen Aspekten widmen sich die folgenden Seiten ausführlich.

Wer heute über Lebensmittel spricht, muss auch ihre Erzeugung im Blick haben. Dabei geht es um die wirtschaftliche Existenz der Landwirte, um artgerechte Tierhaltung und Umweltaspekte. Daher liefert diese Broschüre neben der Warenkunde ein paar grundlegende Informationen zur modernen Milchviehhaltung und zum Milchmarkt.

Hauptsächlich geht es jedoch um die Beschreibung der vielen verschiedenen Konsummilchsorten und Milcherzeugnisse, die ständig mehr werden. Daraus ergeben sich

häufig Fragen: Welche Qualitätsanforderungen und Kontrollen gibt es überhaupt? Was sind die Unterschiede zwischen Frischmilch und H-Milch? Wie wird aus Rohmilch ein Joghurt mit Früchten? Was ist das Besondere an Molke? Antworten darauf und die wichtigsten Fakten rund um die so genannte „Weiße Produktlinie“ sind hier leicht verständlich zusammengestellt. Eine detaillierte Gliederung hilft, den Überblick zu behalten oder gezielt nach einzelnen Produktgruppen zu suchen. Informationen zu weiteren Milcherzeugnissen wie Käse und Butter („Gelbe Produktlinie“) sind in anderen aid-Medien zu finden (siehe Seite 94).

Wer nicht nur nach optischen Kriterien einkauft, der wirft auch beim Einkauf von Milch und Milcherzeugnissen einen genauen Blick auf Etikett und Zutatenliste. Wo die wichtigsten Produktunterschiede liegen, ist in den folgenden Kapiteln erläutert. So kann jeder leichter gezielt das einkaufen, was seinem Geschmack und Bedürfnis entspricht. Wer sich gerne noch eingehender mit der weißen Produktwelt beschäftigen möchte oder nicht auf alle Fragen eine Antwort erhalten hat, findet auf den letzten Seiten hilfreiche Adressen und Links, die weitere Informationen bereithalten.

2

MILCH UND GESUNDHEIT





© volfffotolia.com

Muttermilch ist das Lebensmittel, mit dem der Mensch direkt nach der Geburt in Berührung kommt. Sie liefert alle Nährstoffe in optimaler Menge und Form. Ein voll gestillter Säugling braucht daher in den ersten Lebenswochen und -monaten in der Regel nichts anderes.

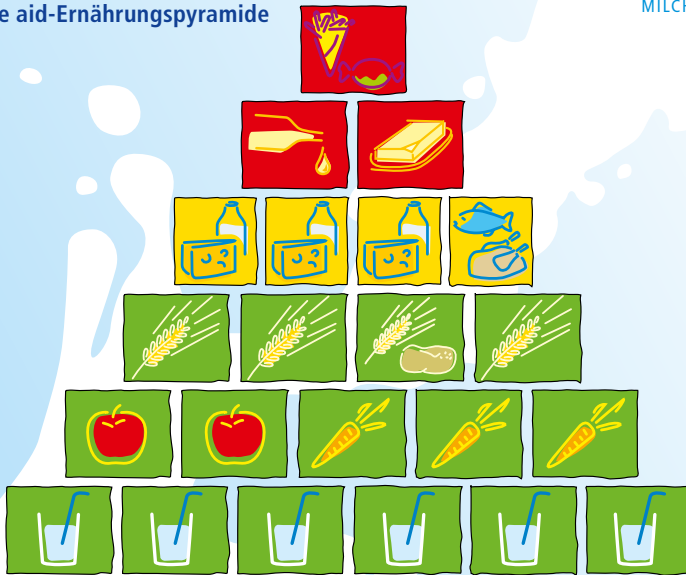
Auch Milch und Milchprodukte aus **Kuhmilch** enthalten viele lebensnotwendige Nährstoffe und sind ernährungsphysiologisch besonders wertvoll. Dabei ist hier mit Milch immer die Kuhmilch gemeint, wenn nicht ausdrücklich von der Milch anderer Säugetiere die Rede ist (z. B. Ziegenmilch).

2.1 MILCH ALS LEBENSMITTEL

Rohmilch enthält rund 87 Prozent Wasser und liefert damit viel Flüssigkeit. Das Milchfett und der Milchzucker liefern jedoch auch relativ viel **Energie**:

Rund 160 Kilokalorien stecken in einem Glas Vollmilch, nur 120 Kilokalorien in der gleichen Portion fettarmer Milch. Deshalb wird Milch – obwohl sie getrunken wird – nicht zu den Getränken gerechnet und ist kein empfohlener Durstlöscher.

Auch auf der aid-Ernährungspyramide und den Medien der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) findet sich Milch bei den tierischen Lebensmitteln, nicht in der Getränkegruppe. Diese Einordnung wird zusätzlich ihrer hohen **Nährstoffdichte** gerecht. Die ist bei Lebensmitteln eine Maßzahl für das Verhältnis von Nährstoffen wie Vitaminen und Mineralstoffen zum Energiegehalt. Die



© aid infodienst e.V. i.L.

Idee: Sonja Mannhardt

Infos zur aid-Ernährungs-
pyramide unter
[www.aid.de/ernaehrung/
ernaehrungspyramide](http://www.aid.de/ernaehrung/ernaehrungspyramide)

Nährstoffdichte ist für fettarme Milch und Milchprodukte besonders hoch. Sie zählen grundsätzlich zu den empfehlenswerten **tierischen Lebensmitteln** (vgl. Kapitel 2.6). Pure Molke dagegen darf laut DGE zu den **Getränken gerechnet werden**, da sie sehr kalorienarm ist (vgl. Kapitel 7.5).

Die Antwort auf die Frage, ob Milch dick macht, hängt damit wesentlich vom Fettgehalt und der verzehrten Menge ab: Wer beispielsweise mit Vollmilch auch seinen Durst löscht, kann schnell mehr Energie aufnehmen, als er benötigt. Wer jedoch fettarme Milch und Milcherzeugnisse im Sinne der Ernährungsempfehlungen in seinen täglichen Speiseplan einbaut, kann leicht Fett bzw. Kalorien einsparen. Unterm Strich zählt auch hier eine ausgeglichene Energiebilanz, nicht allein der Fettgehalt von Lebensmitteln.

2.2 MILCHEIWEISS

Eiweiß (= Protein) besteht aus mehreren Einzelbausteinen, den Aminosäuren. Das Milcheiweiß ist sehr hochwertig, denn es enthält fast alle **unent-**

behrlichen Aminosäuren. Unentbehrlich bedeutet, dass sie der Mensch nicht selbst herstellen kann, sondern mit der Nahrung aufnehmen muss. Doch auch die entbehrlichen Aminosäuren (diejenigen, die der Körper selbst herstellen kann) müssen zum Teil zur Bedarfsdeckung ebenfalls über Lebensmittel geliefert werden.

Milch enthält zwischen 3,3 und 3,5 Prozent Eiweiß, das zu etwa 80 Prozent aus **Kasein** und 20 Prozent aus **Molkeneiweiß** besteht. Es hat eine hohe **biologische Wertigkeit**. Die dient als Maß dafür, wie viel Gramm Körpereiwweiß aus 100 Gramm Nahrungseiwweiß gebildet werden kann. Je höher die Wertigkeit,

desto empfehlenswerter das Lebensmittel. Eiweiß dient im Organismus u. a. als Baustoff für Zellen (z. B. Muskel-, Blutzellen) und Gewebe (Haut, Organe).

Außerdem haben Eiweiße viele weitere Funktionen. Sie sind

- Baustoffe von Enzymen, die den Ab- und Umbau der Nährstoffe aus der Nahrung ermöglichen,
- Grundstoffe für Hormone, die alle körperlichen Abläufe steuern,
- Transportmittel für Fette und andere Stoffe (z. B. Cholesterin, Vitamine), die erst mit Hilfe einer Eiweißhülle mit dem Blut befördert werden können, und
- Bestandteile von Stoffen der Immunabwehr.

Fehlt Eiweiß, kann es zu Muskel- oder Gedächtnisschwäche sowie zu einer verminderten Infektabwehr kommen. In Deutschland besteht diese Gefahr jedoch kaum. Hier liegt die tatsächliche Eiweißzufuhr im Durchschnitt eher über den DGE-Empfehlungen. Die besagen, dass Jugendliche und Erwachsene pro Tag etwa 0,8 Gramm Eiweiß pro Kilogramm Körpergewicht aufnehmen sollen. Daraus errechnet sich je nach Körpergewicht eine Eiweißzufuhr von 46 bis 60 Gramm pro Tag. Unabhängig vom Gewicht gelten aber als Obergrenze für Frauen täglich maximal 120 Gramm, für Männer 140 Gramm.

2.2.1 Kuhmilcheiweißallergie

Wenige Menschen reagieren schon auf kleinste Mengen Milch allergisch. Dann versucht das Immunsystem irrtümlicherweise, mit Hilfe von Antikörpern bestimmte Milchproteine zu bekämpfen. Dadurch kommt es z. B. zu Bauchschmerzen, Blähungen, Übelkeit, juckender Haut oder sogar zu asthmatischen Beschwerden.

Ob es sich um eine Allergie gegen Kuhmilcheiweiß handelt (sie wird oft vereinfacht als Kuhmilch-Allergie oder Milcheiweiß-Allergie bezeichnet), kann nur ein Facharzt (Allergologe) feststellen. Letzte Sicherheit gibt hier neben Haut- und Bluttests ein so genannter Provokationstest.

Dazu wird nach ein paar Tagen ohne Milch und Milchprodukte unter ärztlicher Aufsicht gezielt Milch verzehrt und die Reaktion des Körpers beobachtet. Erst wenn es dabei zu einer eindeutig positiven Diagnose kommt, muss die Ernährung umgestellt werden. Das sollte unbedingt zusammen mit Ernährungsfachkräften gemacht werden, die sich darauf spezialisiert haben (Adressen siehe Seite 88 f., z. B. über VDOE oder DGE). Denn wer keine Milch und Milcherzeugnisse essen darf, muss



Zur Vorbeugung von Allergien empfehlen Ärzte und Ernährungswissenschaftler heute nicht mehr, mögliche Allergieauslöser wie Kuhmilch strikt zu meiden. Stattdessen ist ein gezielter, schrittweiser Kontakt ratsam, denn erst so kann sich eine normale Immunantwort entwickeln. Außerdem sollten alle Säuglinge bis zu Beginn des 5. Monats ausschließlich gestillt werden. Falls das nicht möglich ist, erhalten „Risiko-Säuglinge“ (diejenigen, bei denen mindestens ein Elternteil, Schwester oder Bruder bereits eine Allergie hat) spezielle Säuglingsnahrung (Hydrolysat- bzw. „HA“-Nahrung). Im Laufe des ersten Lebensjahres, frühestens jedoch ab dem 5. Monat dürfen auch diese Babys langsam an Kuhmilch gewöhnt werden, zum Beispiel im Milch-Getreide-Brei.

Viele weiterführende Infos finden Sie hier: www.gesund-ins-leben.de