



Woher kommt... **die Milch?**



Europäische Kommission
Landwirtschaft und
ländliche Entwicklung



***Europe Direct soll Ihnen helfen, Antworten auf Ihre Fragen
zur Europäischen Union zu finden.***

Gebührenfreie Telefonnummer (*):

00 800 6 7 8 9 10 11

(*) Einige Mobilfunkanbieter gewähren keinen Zugang zu 00 800-Nummern oder berechnen eine Gebühr.

Zahlreiche weitere Informationen zur Europäischen Union sind verfügbar über Internet,
Server Europa (<http://europa.eu>).

Katalogisierungsdaten befinden sich am Ende der Veröffentlichung.

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2010

ISBN 978-92-79-14002-0

doi:10.2762/14148

© Europäische Union, 2010

Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Illustration: Véronique Hariga - www.hariga.be

Printed in Belgium

GEDRUCKT AUF RECYCLINGPAPIER

Woher kommt... **die Milch?**



...und die Butter, der Käse,
die Sahne und die Eiscrème.



Woher kommt... **die Milch?**

Die Milch, die wir trinken, kommt hauptsächlich von Kühen, aber es gibt auch Ziegenmilch, Schafmilch, Eselsmilch usw...



Kühe werden **zweimal am Tag** (morgens und abends) in einem absolut sauberen Raum mit der Melkmaschine gemolken.



Eine Kuh gibt im Durchschnitt **22 Liter Milch am Tag**, auf Höfen mit einer großen Kuhherde aber oft viel mehr.





Ein Tankwagen bringt die Milch vom Hof zur **Molkerei**, wo sie behandelt wird.



Da sich in der Milch keine Keime (Mikroben) entwickeln sollen, muss sie **wärmebehandelt werden**, das heißt, sie muss erhitzt werden, damit sie sich hält.

Es sind die Inhaltsstoffe der Milch, die sie so **gesund machen** (Kalzium, Laktose, Proteine, Vitamine ...). Deshalb kann man sagen, dass sie eine Goldmine für unseren Organismus ist.



Je nachdem, wie sie behandelt wird, erhält man eine andersartige Milch.



Aber kennst du die unterschiedlichen Milchsorten?



Rohmilch

Rohmilch ist Milch, die nach dem Melken sofort auf 4°C abgekühlt wird. Die Kälte tötet die Keime zwar nicht ab, verhindert aber, dass sie sich vermehren.

Bevor wir diese Milch trinken, sollte sie unbedingt abgekocht werden.



Pasteurisierte Milch

Pasteurisierte Milch ist Milch, die 15 Sekunden lang auf 75°C erhitzt wurde und die dann abgekühlt wird.

Bei diesem Erwärmen behält die Milch ihren Milchgeschmack, aber Krankheitskeime (Mikroben, die unserer Gesundheit schaden) werden abgetötet.

Der Name „pasteurisiert“ stammt von Louis Pasteur, der diese Technik erfunden hat.



H-Milch (ultraheated milk)

Diese Milch wird am meisten gekauft.

Sie wird für 3 Sekunden auf ungefähr 140°C erhitzt und sofort abgekühlt.

Dabei werden alle Krankheitskeime in der Milch abgetötet.



Vollmilch? Fettarme Milch? Magermilch?

Milch enthält auch Fette. Je nachdem, wie groß die Fettmenge ist, trinken wir Vollmilch, fettarme Milch oder Magermilch.

Wie kann man sicher sein, dass immer dieselbe Menge Fett in der Vollmilch/fettarmen Milch/Magermilch ist (= standardisierter Milchfettgehalt)?

Ganz einfach, mit einem Apparat namens „Entrahmungs-zentrifuge“ wird das Fett aus der Milch entfernt: Danach wird wieder soviel Fett hinzugefügt, wie man braucht, um die gewünschte Milchsorte herzustellen. Deshalb ist immer gleich viel Fett in der Milch.

- 1 Liter **Vollmilch** enthält 35 Gramm Fett (3,5% Fettgehalt).
- 1 Liter **fettarme Milch** enthält 15 Gramm Fett (1,5% Fettgehalt).
- 1 Liter **Magermilch** enthält 5 Gramm Fett (0,5% Fettgehalt).

Wenn du Deine Eltern beim nächsten Lebensmitteleinkauf begleitest, schau dir einmal gut die Flaschen an und versuche, den Unterschied zu erkennen!



Ein wenig griechische Mythologie :
Herkules, der Sohn des Zeus, wurde von Hera gefunden. Sie stillte das hungrige Baby, das so stark an ihrer Brust sog, dass die Milch über den Himmel spritzte. So entstand die Milchstraße.



Woher kommt... **die Butter?**

Weißt du, dass der Mensch schon seit mindestens 5000 Jahren Butter herstellt und dass die Römer die Butter auch als Arznei verwendet haben?

Wie aber wird Butter hergestellt?

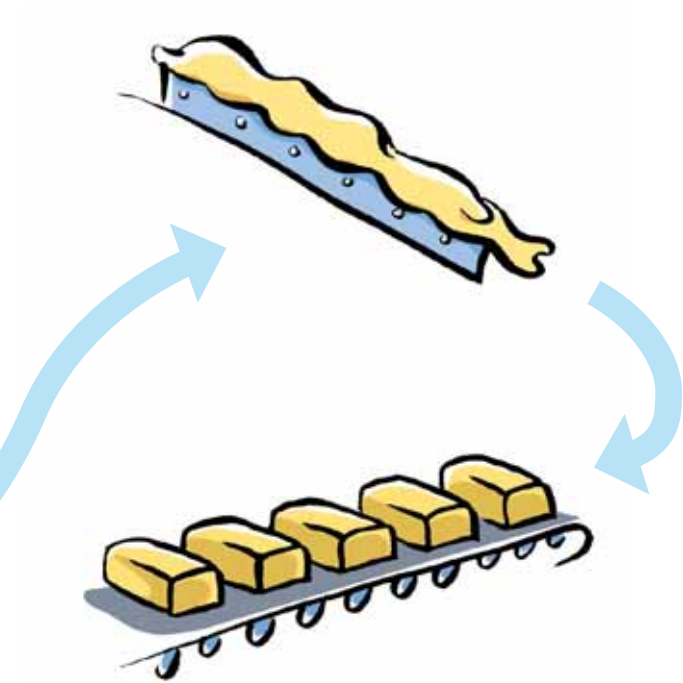
Ganz einfach, zuerst wird das Fett von der Milch getrennt und dann geschlagen.



Das Fett teilt sich dabei in zwei Bestandteile – eine oben aufschwimmende gelbliche Schicht und eine darunter liegende weißliche Flüssigkeit, die Buttermilch genannt wird.

Der gelbliche Rahm, der sich oben abgesetzt hat, wird gewaschen und geknetet, bis eine geschmeidige Masse entsteht – die Butter.





Um 1 kg Butter herzustellen, braucht man mindestens 22 Liter Kuhmilch!!



Hast du schon bemerkt, dass sich viele kleine Bläschen bilden, wenn man Butter in einer Pfanne erhitzt? Das ist nichts anderes als das Wasser in der Butter, das verdampft.



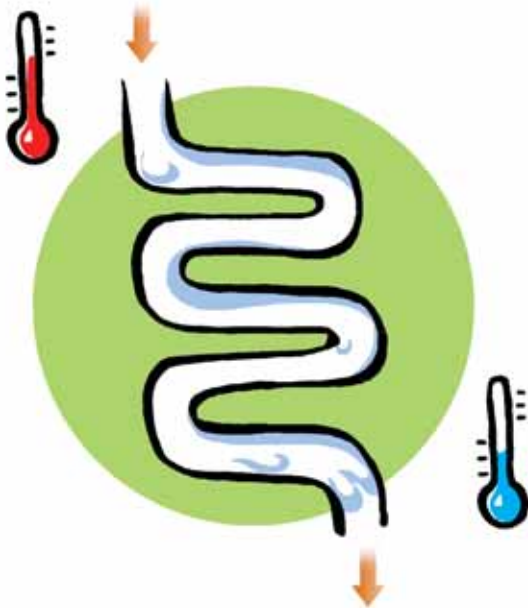
In der französischen Stadt Rouen (in der Normandie) steht eine Kathedrale. Einer der Türme dieser Kirche heißt „Butterturm“. Weißt du warum? Weil dieser Turm (im 16. Jahrhundert) zum Teil mit Almosen gebaut wurde, die die Menschen gespendet haben, um während der Fastenzeit Butter essen zu können (was während dieser Zeit eigentlich verboten war).



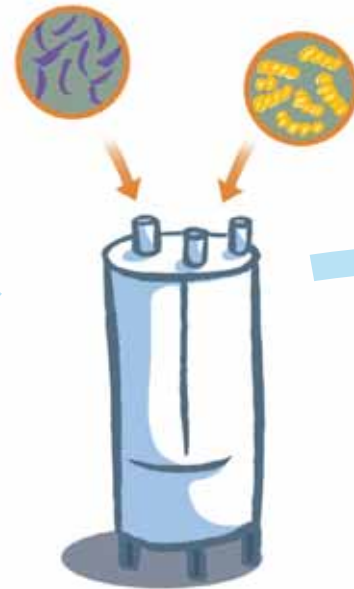
Woher kommt... **der Joghurt?**

Joghurt wird... aus Milch gemacht!
Erstaunt?

Um Joghurt herzustellen, wird pasteurisierte Milch auf ungefähr $\pm 45^{\circ}\text{C}$ abgekühlt.



Dann werden 2 Bakterien - *Lactobacillus bulgaricus* und *Streptococcus thermophilus* - hinzugegeben (man sagt auch, die Milch wird beimpft).



Die Namen klingen gefährlich, es handelt sich aber um zwei sehr gesunde Bakterien, denn mit ihrer Hilfe kann sich die Milch umwandeln: Das erste Bakterium macht den Joghurt säuerlich, das zweite verleiht ihm seinen typischen Geschmack.

Aber wie du weißt, gibt es Flüssigjoghurt und Festjoghurt. Welche dieser Joghurtarten entsteht, entscheidet sich zum Zeitpunkt der Herstellung.



Flüssigjoghurt: Nach dem Beimpfen wird das Gemisch leicht erhitzt (man nennt diesen Vorgang Inkubation), damit sich die Bakterien vermehren können. Nach einer Weile wird das Ganze abgekühlt, geschüttelt und in Becher abgefüllt.

Festjoghurt: Das Gemisch wird schon vor der Inkubation und dem Abkühlen in Becher abgefüllt und darf auf keinen Fall geschüttelt werden.



Beide Joghurts können natürlich mit Früchten angereichert werden, um dem Joghurt unterschiedliche Geschmacksrichtungen zu geben. Einfach, nicht wahr?

Für besonders Wissbegierige: Wer hat die Joghurtherstellung industrialisiert?... Isaac Carasso

Isaac Carasso war Arzt und lebte in Barcelona. Er verwendete Joghurt, um Kindern mit Durchfallerkrankungen zu helfen. Deshalb wurde der Joghurt in Apotheken verkauft.

Später hat er die Joghurtherstellung industrialisiert.





Woher kommt... **der Käse?**

Eigentlich müsste man „die Käse“ sagen! Denn es gibt in der Welt tausende von Käsesorten – Hartkäse, Weichkäse, Scheibenkäse für belegte Brote und Streichkäse.

Der Käse wird aus Kuhmilch, Schafmilch, Ziegenmilch oder Büffelmilch hergestellt und fast immer nach demselben Verfahren.

1. Stufe: Gerinnung

Da die Milch flüssig ist, muss sie dickgelegt werden. Das geschieht mit Hilfe von **Lab** und **Milchfermenten**.

Lab ist ein natürlicher Stoff, der aus dem Labmagen von Wiederkäuern gewonnen wird.

Milchfermente (Bakterien oder Hefen) geben dem Käse sein typisches Aroma.



Nach der Zugabe von Lab zerfällt die Milch in zwei unterschiedliche Bestandteile:

den Käsebruch (fester Teil), **das Serum** (flüssiger Teil, der auch „Molke“ genannt wird).



2. Stufe: Auspressen der Molke

Bei diesem Vorgang wird der Bruch von der Molke getrennt. Das kann alleine geschehen, dauert dann aber sehr lange. Deshalb wird die Molke ausgepresst.





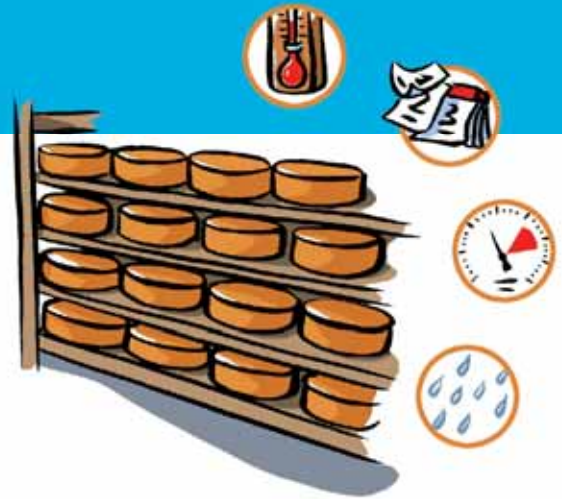
3. Stufe: Formen

Bei dieser Etappe erhält der Käse die gewünschte Form. Der Käsebruch wird in gelöcherte Formen gegeben. Dabei wird noch mehr Molke herausgepresst. Zu diesem Zeitpunkt wird oft Salz hinzugefügt - entweder wird die Käserinde mit Salz eingerieben oder der Bruch wird in Lake (= gesalzenes Wasser) getaucht.

Kleines Rätsel: In welchem Land der Europäischen Union wird der meiste Käse gegessen? In Griechenland (hast du vielleicht an ein anderes Land gedacht?)



Jahrhunderte vor Christus). Wie du siehst, wurde schon damals Käse hergestellt! Mit dem Käse wurde im Altertum die überschüssige Milch verwertet; denn Kühlschränke gab es nicht.



4. Stufe: Reifung

Der Käse wird tage-, wochen- oder monatelang in besonderen Kellerräumen, in denen die Temperatur, die Luftfeuchtigkeit und der Luftzug kontrolliert werden, gelagert. Während dieser Zeit entwickelt der Käse seinen typischen Geschmack.

Weißt du, wer diesen Text geschrieben hat?

„Sitzend melkte Polyphem, der einäugige Riese, seine Schafe und meckernden Ziegen, und tat unter jedes das Junge. Als bald ließ er von der weißen Milch die Hälfte gerinnen, strich sie sodann in geflochtene Körbe und stellte sie beiseite, dass er selbst davon nehmen könne und trinken zum Nachtmahl.“

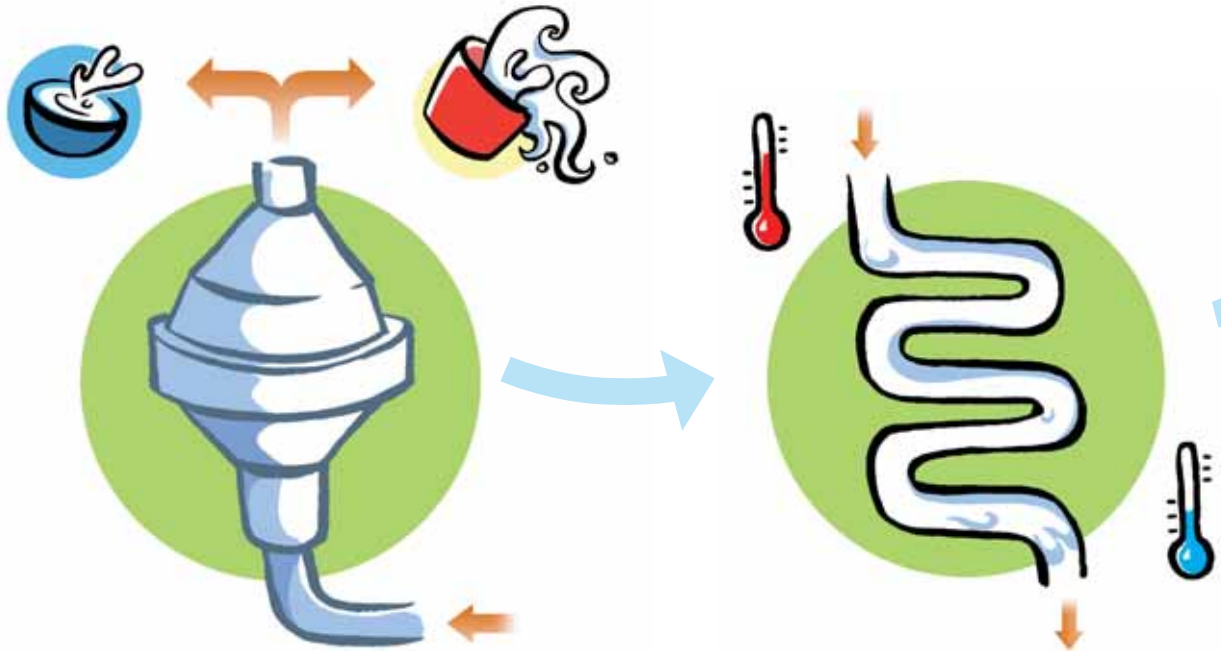
... Es war Homer in seiner Odyssee (ungefähr acht



Woher kommt... **die Sahne?**

Wie alle anderen Milcherzeugnisse wird auch Sahne aus entrahmter Milch gewonnen, das heißt, der Rahm (das Milchfett) wird von der Milch getrennt.

Um alle schädlichen Bakterien abzutöten, die sich in der Milch befinden können, wird die Sahne pasteurisiert.





Beimpfen

Genau, auch hier werden gute Bakterien hinzugefügt, die der Sahne einen superguten Geschmack geben und sie zähflüssiger machen.



Dann wird das Ganze in Tetrapaks oder Becher abgefüllt. Es gibt viele leckere Sahnerezepte!



Da wir von Rezepten reden - hast du schon einmal süße Sahne (Schlagsahne) gemacht? Ganz einfach: Du brauchst 50 cl Sahne mit dem höchsten Fettgehalt (fettarme Sahne lässt sich nicht gut schlagen) und lässt sie vor dem Schlagen eine Stunde im Kühlschrank ruhen.

Gib sie danach in ein Gefäß und schlage sie mit einem elektrischen Schneebesen. Lasse dabei nach und nach ungefähr 30 gr Puderzucker einrieseln.

Du wirst dir die Finger lecken! Aber aufpassen, zuviel solltest du davon nicht essen.

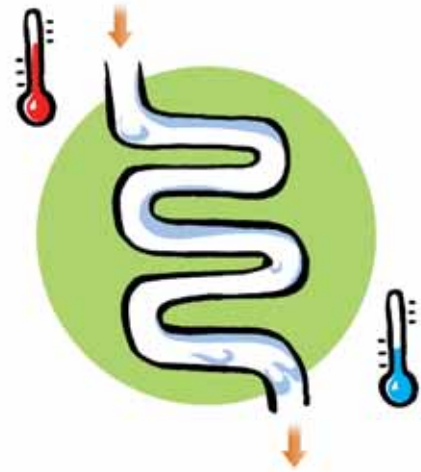


Woher kommt... **die Eiscreme?**

Eiscreme wird aus mehreren Zutaten hergestellt:
Milch, Zucker, Milchfett, Stabilisatoren und Emulgatoren
(diese beiden pflanzlichen Stoffe machen das Eis cremig).

Mischen

Alle Zutaten werden gemischt.
Man erhält eine „Masse“.



Pasteurisieren

Weißt du noch, was pasteurisierte Milch ist? Das Prinzip der Pasteurisierung ist immer dasselbe - man erhitzt einen Stoff, um möglicherweise vorhandene Krankheitskeime abzutöten. Dasselbe geschieht bei der Eismasse.

Einfrieren

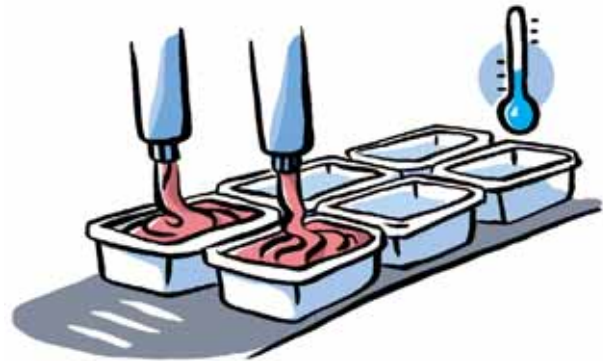
Während dem Einfrieren wird die Masse cremig.
Sie wird auf -4°C abgekühlt.

Erst dann werden verschiedene Aromen oder
Früchte hinzugefügt.



Verpacken und Lagern

Die Eiscreme wird in Plastikbehälter oder Kartons
gefüllt und wieder eingefroren, diesmal aber
bis auf -40°C !! Erst dann wird das fertige Eis im
nicht ganz so kalten Gefrierschrank gelagert.



17



Wusstest du, dass schon
die römischen Kaiser ihren
Gästen eine Art Sorbet
aus Bergeis reichten, das
mit Honig und Früchten
verfeinert wurde?

Kleine Bemerkung

Wassereis (Sorbet), das du bestimmt auch
kennst, enthält keine Milcherzeugnisse.
Es wird aus einer Mischung von Wasser,
Zucker und Früchten hergestellt.



4 Woher kommt... **die Milch**?

8 Woher kommt... **die Butter**?

10 Woher kommt... **der Joghurt**?

12 Woher kommt... **der Käse**?

14 Woher kommt... **die Sahne**?

16 Woher kommt... **die Eiscreme**?



Europäische Kommission

Luxemburg: Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union

2010 — 18 S — 21 cm x 21 cm

ISBN 978-92-79-14002-0

doi:10.2762/14148

Der Wortlaut dieser Veröffentlichung dient lediglich Informationszwecken und ist nicht rechtsverbindlich.

Hast Du Dich schon einmal gefragt, welche Arten von Milch es gibt?

Hast Du Dich schon einmal gefragt, wie Butter, Käse, Joghurt, Sahne oder Eiscreme hergestellt werden?

Nein? Dann öffne schnell dieses Büchlein, und Du findest einfache Antworten auf Deine Fragen!

**Europäische Kommission
Generaldirektion Landwirtschaft
und ländliche Entwicklung**

<http://ec.europa.eu/agriculture/>



Amt für Veröffentlichungen

