

**Zeitschrift:** Pestalozzi-Kalender

**Herausgeber:** Pro Juventute

**Band:** 58 (1965)

**Heft:** [2]: Schüler

**Rubrik:** Milch und Käse

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

gen Üppigkeit müssen wir nachhelfen. Mit der Zahnbürste sind Gebiss und Zahnfleisch zu bearbeiten, bis sie von den Bakterienbelägen befreit sind. Das braucht mindestens 5 Minuten pro Tag. 2. Man füttere die Bakterien nicht ständig mit Zucker und Süßigkeiten, damit sie sich nicht vermehren und keine Säuren bilden können. Eine gelegentliche «Zuckerüberschwemmung» der Mundhöhle – man hat schon von «Patisserieorgie» gesprochen – ist zu wenig, um Zahnkaries zu erzeugen. Mit Sicherheit kann jedoch ein Gebiss zerstört werden, wenn den Bakterienbelägen bei Zwischenmahlzeiten oder vor dem Schlafengehen Zucker in Bonbons, klebrigen Karamels, gedörrten Bananen, Datteln, unverdünnter gezuckerter Kondensmilch angeboten wird. Dadurch ist stundenlang Zucker im Speichel, und ebenso lang wird ungestört Säure gebildet, und der kariöse Erkrankungsprozess macht Fortschritte. Dies konnte in einer grossen schwedischen Untersuchung, der Vipeholmstudie, ganz eindeutig bewiesen werden. Und ich kenne zahlreiche Familien, deren Kinder frei von Karies und Zahnfleischerkrankungen sind, weil die Mutter auf eine regelmässige, einwandfreie Mundhygiene achtete und weil das Süsse gemieden wurde.

Prof. H. R. Mühlemann

## VON DER MILCH

### Die Milch unter dem Mikroskop

Wir trinken sie jeden Tag: zum Zmorge, in der Znünipause, zum Zvieri und als Milchkaffee zum Znacht. Wissen wir aber auch etwas über sie, unsere gute Schweizer Milch? Nehmen wir sie ein wenig unter die Lupe, erfahren wir schon die interessantesten Dinge: Zum Beispiel, dass ein Liter Milch

38 g Milchfett	= ca. 50 g Butter,
48 g Milchzucker	= 12 Stückli Zucker,
35 g Eiweiss	= 3 Eier oder 160 g Rindfleisch oder 400 g Brot,
9 g Mineralsalze	(vor allem Kalk und Phosphor) Vitamine und Spurenelemente,
900 g Wasser	

enthält. Am meisten interessiert uns vorläufig das Milchfett, das

in Abertausenden von mikroskopisch kleinen, flüssigen Fett-Tröpfchen in der Milchflüssigkeit herumschwimmt. Eine Flüssigkeit, in welcher die darin schwimmenden, flüssigen oder festen Teilchen nicht gelöst sind, nennt man eine Emulsion. Die Milch ist also eine Emulsion und verdankt ihre weisse Farbe den kleinen Fett-Tröpfchen, von denen ca. 100 Millionen in einem Kubikzentimeter Milch enthalten sind. Die bekannte Nidelschicht, welche sich auf stehengelassener Milch bildet, besteht aus nichts andrem als solchen Fett-Tröpfchen, die, weil leichter als Wasser, an die Oberfläche der Milch steigen und sich dort zu Rahm ballen.

### **Aus der Geschichte der Milch**

Schon die alten Griechen und Römer erkannten die Milch als wichtigen und zweckmässig zusammengesetzten Nährstoff und tranken eifrig erst die auch den Göttern als Gabe wohlgefällige Schaf- und Ziegen-, später die Kuhmilch. Im Altertum pries Hippokrates die Milch als vorzügliches Mittel gegen Lungen-, Leber-, Nieren- und mannigfache andere Leiden. Obwohl erst im 18. Jahrhundert mit den eigentlichen Untersuchungen auf wissenschaftlicher Basis begonnen wurde, legten schon die Urbewohner unserer Erde den Grundstein zu einer Art «Milchwissenschaft». Diese wird von den neuesten ernährungsphysiologischen Erkenntnissen bestätigt und ergänzt.

### **Was die Milch für uns bedeutet**

Was sind das für Erkenntnisse? Nun, dass Milch die drei für den menschlichen Körper wichtigsten Grundnährstoffe enthält, nämlich Fett, Zucker und Eiweiss. Vom reinen Nährwert aus gesehen entspricht ein Liter Milch ca. fünfzig Gramm Butter, zwölf Stückli Zucker und drei Eiweiss. Das Milchfett liegt, im Gegensatz zu anderen, schwerer verdaulichen Fetten, in ganz fein verteilter Form, in einer sogenannten Emulsion vor. Es kann deshalb von den Verdauungssäften besonders gut verarbeitet und, ähnlich wie Benzin vom Motor, in Energie umgewandelt werden. Auch der Milchzucker ist ein hervorragender Energiespender. Das Eiweiss der Milch ist imstande, das qualitativ beste Eiweiss in unserem Organismus zu bilden. Wenn wir uns überlegen, dass Eiweiss gleichbedeutend ist mit Aufbaustoff und der überwiegende Teil

unserer Muskeln und Drüsen, unserer Haut und unseres Blutes aus Eiweiss bestehen, wird uns klar, warum im Wachstum begriffene Kinder gar nicht Milch genug trinken können. Ein englischer Augenspezialist hat übrigens herausgefunden, dass durch Milchkuren, also durch vermehrten Genuss von tierischem Eiweiss, Kurz- und Schwachsichtigkeit bei Kindern zum Stillstand gebracht oder sogar vermindert werden kann. Auch gesunde Zähne und kräftige Knochen verdanken wir der Milch, das heisst, die in ihr enthaltenen Mineralsalze Phosphor und Kalk sind das beste Mittel gegen Zahnzerfall und Knochenbrüchigkeit.

### Milch macht manches wieder gut

Aber damit haben wir das Wichtigste und Einmalige über die Milch noch nicht gesagt, nämlich, *dass Milch als Ganzes wertvoller ist als ihre einzelnen Bestandteile*. In anderen Worten: sämtliche in der Milch enthaltenen Nähr- und Wirkstoffe einzeln eingenommen, können vom Körper niemals so gut verwertet werden wie die in ihrer ausgewogenen Zusammensetzung so ideale Milch. Milch ist gerade dieser vollendeten Zusammensetzung wegen ein sicheres und natürliches Abwehr- und Heilmittel bei Zivilisationskrankheiten aller Art. Man weiss erfahrungsgemäss, dass regelmässiger Milchkonsum das beste Mittel ist, um den Organismus funktions tüchtig zu erhalten und Leber und Nieren vor Schäden zu bewahren, die durch den Genuss von Anregungsmitteln wie Tabak, Kaffee oder, noch schlimmer, Tabletten entstehen können. Nicht umsonst heisst es: Milch macht manches wieder gut. Für starke Raucher, eifrige Kaffeetrinker, aber auch für die von Beruf und Alltag Gehetzten gilt also: jeden Tag ein Glas Milch extra zum «Wiedergutmachen» eventueller Schäden. Und wie wichtig dieses tägliche Glas Milch extra auch für Schulkinder ist, wurde wissenschaftlich an Tausenden von Schülern bewiesen: Nach einigen Monaten regelmässiger Konsumation einer täglichen «Znünimilch» zeigte sich bei allen eine deutliche Verbesserung der Lernleistung und des allgemeinen Gesundheitszustandes.

**Homogenisierung** ist ein Begriff, der im Zusammenhang mit Milch oft verwendet wird. Was bedeutet er? Homogenisieren heisst, die Fett-Tröpfchen in der Milch noch feiner zerteilen, damit sie sich nicht mehr zu einer Rahmschicht zusammenballen.

**Uperisieren** bedeutet, dass die Milch keimfrei gemacht und gleichzeitig sterilisiert, also für längere Zeit haltbar gemacht wird. Dies geschieht dadurch, dass der auf 50° erwärmten Milch der Sauerstoff entzogen und sie darauf während ca. zwei Sekunden auf 145° erhitzt wird. Dann wird sie abgekühlt, homogenisiert und in Büchsen abgefüllt oder in speziellen Milchlagertanks gelagert. Uperisierte Milch weist den gleichen Vitamin- und Eiweissgehalt auf wie pasteurisierte Milch.

Beim **Pasteurisieren** werden die nicht hitzebeständigen gefährlichen Keime in der Milch abgetötet, indem man die Milch während einer halben Stunde auf 63° erhitzt und sie nachher abkühlt. Pasteurisieren ist schonender als das übliche Milchsieden, denn pasteurisierte Milch ist der rohen in Geschmack und Eigenschaften gleich. Wenn kühl aufbewahrt, ist sie drei Tage haltbar.

### Die Milchprodukte

*Joghurt*, ein Vollmilchprodukt, das dieselben Mengen an wertvollen Nährstoffen enthält wie Milch, wird gerne mit einer Beigabe von zerkleinerten Früchten oder Fruchtmark genossen. Die Herstellung von Joghurt ist denkbar einfach: pasteurisierte Milch wird auf ungefähr 50° Celsius gebracht, während man ihr sogenannte wärmeliebende Milchsäurebakterien zusetzt. Diese Milchsäurebakterien vermehren sich äußerst rasch, leben von Milchzucker, scheiden eine Art Säure aus und bringen die Milch zum Gerinnen. Das fertige Joghurt ist von fester Konsistenz.

Ins Kapitel der Milchprodukte gehört der *Rahm*, den wir – mmmh! – in der Sonntagsmeringue geniessen. «Nidle» ist im Grunde nichts anderes als Milch, die etwa zehnmal mehr Fett enthält als gewöhnliche, nämlich mindestens 35%. Wie aber wird der Rahm gewonnen? In grossen Spezialapparaten wird die Frischmilch zentrifugiert (ausgeschleudert). Die spezifisch leichteren Fett-Tröpfchen in der Milch sammeln sich bei diesem Vorgang gegen die Mitte der Zentrifuge und bilden so den Rahm. Die dabei entstehende Magermilch wird mechanisch ausgeschieden und für die Herstellung von Quark, Magerkäse, Schabzieger und Kasein (Käsestoff für technische Zwecke) verwendet.



Weil Milch so vollendet zusammengesetzt ist, trinken wir unserer Gesundheit zuliebe täglich ein Glas Milch extra!



Eine schöne Käseplatte z.B. für den Götti zu richten, auf der ein fähnchen-geschmücktes Stück einer Sorte aus seinem Heimatkanton prangt, ist kinder-leicht. Die Käsesorten auf unserem Bild heissen: Gervais (GE), Appenzeller (AR), Gruyére (FR), Gomserkäse (VS), Tête de Moine (NE), Emmentaler (BE), Bündner Geisschäsl (GR), Sbrinz (NW), Schwyzer Alpkäse (SZ), Tilsiter (TG), Piora (TI), Urner Alpkäse (UR).

Wer hat sich beim Hineinbeissen in ein zünftiges Butterbrot schon einmal über *Butter* Gedanken gemacht? Butter ist erstarrtes Milchfett und eine Emulsion wie die Milch, nur im umgekehrten Sinn: statt Fett-Tröpfchen im Wasser wie bei der Milch sind bei der Butter die Wassertröpfchen im Fett. Sie besteht etwa zu 85% aus reinem Fett und zu 15% aus Milchbestandteilen, vorwiegend Wasser. Die Butter wird durch Schlagen oder Stossen des Rahms bei einer Temperatur von 10–16° gewonnen. Dabei vereinen sich die Fett-Tröpfchen des Rahms zu Fett-Kügelchen, und die Buttermilch scheidet aus. Tafelbutter wird aus pasteurisiertem, Kochbutter dagegen aus nicht-pasteurisiertem Rahm gewonnen. Letztere sollte deshalb nur zum Kochen, nicht aber zum Beispiel für Brotaufstriche verwendet werden. Eingesottene Butter wird zum Kochen gebraucht und ist, an einem kühlen, dunklen Ort, am besten in einem Steinguttopf aufbewahrt, mehrere Monate lang haltbar.

### Milchgetränke mit Pastmilch

Hier seien ein paar Rezepte für Milchmischgetränke genannt, die jung und alt herrlich munden. Probieren wir:

**Schokoladenmix.** Wir geben einen Esslöffel Schokoladepulver in 3 dl Milch, fügen 3 Teelöffel Zucker bei und mischen die Milch mit diesen Zutaten im Mischbecher oder im Mixer.

**Milchdrink «Bananendampfer».** 3 dl Milch fügen wir eine schön reife, mit der Gabel zerdrückte Banane und 4 Teelöffel Zucker bei und schütteln das Ganze kräftig im Mischbecher.

**Fruchtfrappe.** Eine Handvoll reifer Erd- oder Himbeeren zerdrücken wir mit der Gabel, süßen sie mit 3 Teelöffeln Zucker und giessen 3 dl Milch darüber, der wir eine Kugel Vanilleglace beigeben. Diese Mischung im Mischbecher kräftig schütteln und eiskalt geniessen.

## ÜBER DEN SCHWEIZER KÄSE

Vor Jahrtausenden schon hatten die Menschen das Bedürfnis, die Milch in eine haltbare Form zu bringen, um sie zum Beispiel im Winter oder in anderen mageren Zeiten nicht entbehren und Not leiden zu müssen. Die Kunst der Käsebereitung wurzelt in

diesem Bedürfnis; denn Käse ist nichts anderes als eine wertvolle, vollkommene und sofort genussfähige Milchkonserve. Er enthält zum Teil dieselben Nährstoffe wie die Milch, doch in anderer Verteilung. In 100 g Emmentaler sind enthalten:

29 g Eiweiss, 30 g Fett, 2 g Kohlenhydrate, 0,7 g Kalzium, Phosphor, Eisen, Vitamine A, D, E, K, B1, B2 sowie Spurenelemente.

In anderen Worten: 100 g Emmentaler decken 40% des täglichen Proteinbedarfes, ein Drittel des empfohlenen täglichen Fettkonsums und Bedarfes an Vitamin A, den gesamten Kalzium- und den halben Phosphorbedarf pro Tag. Dank seinem besonders hohen Gehalt an aufbauenden Eiweißstoffen und Kalzium, der in Verbindung mit dem Phosphor für den Aufbau und die Erhaltung von Zähnen und Knochen wesentlich ist, erweist sich der Käse als geradezu ideales Nahrungsmittel für Heranwachsende und Alternde mit ihrem erhöhten Eiweiss- und Kalziumbedarf. Für Sportler und geistig Arbeitende ist der Käse wegen seines hohen Prozentsatzes an energiespendenden Fettstoffen ein ausgezeichneter Energieträger, der verbrauchte Kräfte rasch wieder ersetzt und die Leistungsfähigkeit steigert.

In der Schweiz, dem klassischen Land für Milchwirtschaft, hat jeder Kanton, jedes Tal, ja jede Sennerei ihre besonderen Käsespezialitäten, deren «Fabrikationsgeheimnis» sorgsam vom Vater auf den Sohn vererbt wird. So gibt es in unserem Land über hundert verschiedene Käsesorten, die kleinen und kleinsten Spezialitäten nicht eingerechnet.

Wir unterscheiden Hart- und Weich- sowie Schachtelkäse. Die beiden ersten unterscheiden sich durch den Wassergehalt: je weniger Wasser, desto härter der Käse. Die namhaftesten Hartkäsesorten heißen Emmentaler, Gruyére, Appenzeller und Sbrinz. Weichkäse sind zum Beispiel Romadour, Camembert, Gervais, Reblochon und Münster. Schachtelkäse ist rindenloser, in Aluminiumfolien eingepackter Schmelzkäse.

## FONDUE ZUM GEBURTSTAG!

Statt zu einem üblichen Geburtstagsfest ladet ihr eure Schulkameraden zu einer grossen Überraschung ein: ihr spielt alle «Fonduekoch» und bereitet selbst ein Fondue zu. Die Mutter wird es euch bestimmt erlauben, wenn ihr versprecht, das be-



*Die fixfertige Fonduemischung – 600 g für 4 Personen – erhält man im Käseladen. (Sie enthält etwas mehr Gruyére als Emmentaler.)*

nützte Geschirr – für Fondue braucht es gottlob nur wenig! – selbst abzuwaschen und die Küche wieder aufzuräumen.

Natürlich deckt ihr auch den Fondauetisch selbst: in die Mitte des fröhlich rotkarierten Tischtuches stellt ihr das Rechaud, rechts und links davon je ein Körbchen mit Brotwürfeln und die Pfeffermühle. Zu jedem Gedeck gehört ein flacher Teller, eine dreizinkige Fonduegabel (zur Not tut es auch eine gewöhnliche) und eine Teetasse. Fertig!

Jetzt geht's ans Fonduekochen! Das entsprechende Rezept findet ihr auf den nächsten Seiten oder auf dem Fonduesack, den ihr im Käsegeschäft erhaltet. Natürlich nehmt ihr für euer Fondue nicht Wein – da wäre euer Vater wohl nicht einverstanden. Aber mit Apfelwein wird das Fondue genau so gut. Er enthält wenig Alkohol, und zudem haben sorgfältige Versuche ergeben, dass das Fondue nur noch winzige Spuren von Alkohol enthält, sobald es fünf Minuten gekochelt hat. Das werden eure Eltern gerne hören. – E Guete!



*Mit einer Knoblauchzehe* wird das Caquelon erst ausgerieben. Dann gibt man die Fonduemischung mit 4 dl Apfelwein, in dem 1–2 Kaffeelöffel Mais- oder Kartoffelmehl gut verrührt wurden, ins Caquelon und lässt bei starkem Feuer aufkochen.



*Mit Pfeffer und Muskatnuss gewürzt, kocht das Fondue 2–3 Minuten auf starkem Feuer und kommt dann aufs Rechaud.*



*Das Schönste* beim Nachwürzen ist das Probieren: hier wird eifrig Muskatnuss ins Fondue gerieben, dann fachgemäß probiert und noch ein wenig nachgewürzt, bis das Fondue «rassig» genug ist.



*Bis auf den letzten Rest* haben unsere Köche ihr Fondue aufgetunkt. Was am Boden des Caquelon noch brutzelt, ist das «Croûton», von dem Fonduekenner behaupten, es sei das Beste am Fondue. Sobald das «Croûton» fertiggebraten ist, wird es vom Boden des Caquelon gelöst. Jeder erhält ein Versucherli. Herrlich!

*Der Appetit* der Geburtstagsgesellschaft hält an, bis der letzte Fonduerest zusammengekratzt ist. Dazu wird eifrig Tee getrunken.