

SCHAFMILCHPRODUKTE IN DER ERNÄHRUNG

Merkblatt für die Praxis



Karin Wehrmüller und Stephan Ryffel

Griechischer Feta, spanischer Manchego, italienischer Pecorino und französischer Roquefort sind alles bekannte traditionelle Käsesorten aus Schafmilch. Auch in der Schweiz gewinnt die Schafmilchproduktion und –verarbeitung stark an Bedeutung. Zwischen 2000 und 2005 hat sich die Produktionsmenge von reinem Schafkäse von 82 auf über 180 Tonnen mehr als verdoppelt. Kleine «Schafchäsli» mit Weisseschimmel, Typ Camembert, sowie Halbhartkäse mit Rotschmiere sind die wichtigsten Produkte. Aber auch eine grosse Auswahl an weiteren Erzeugnissen, wie Joghurt, Frischkäse, Quark und Pastmilch, wird produziert.

Neugier auf neue innovative Produkte – «Mal etwas anderes!» - sowie «Natürlichkeit» und «handwerkliche Produktion» sind sicherlich wichtige Gründe für den Schafmilch-Boom. Ein weiterer Grund für diese Entwicklung ist auch die Erkenntnis, dass Schafmilch und Schafmilchprodukte gesund und wertvoll für die menschliche Ernährung sind. Diese ernährungsphysiologischen und gesundheitlichen Aspekte nimmt das vorliegende Merkblatt unter die Lupe und informiert ausführlich über die

1. Hauptnährstoffe
2. Vitamine
3. Mineralstoffe
4. Verdaulichkeit von Schafmilch



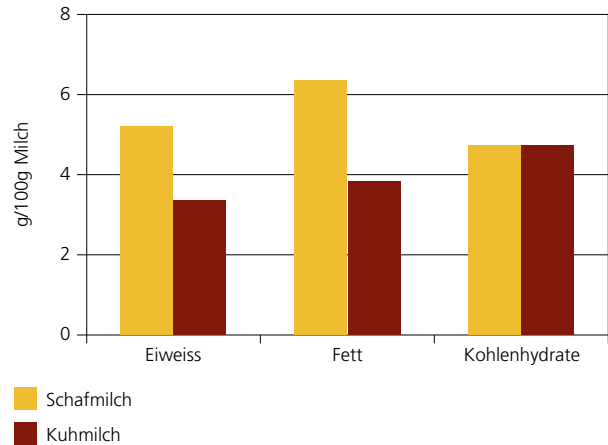
Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Volkswirtschafts-
departement EVD
Forschungsanstalt
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

1. HAUPTNÄHRSTOFFE

Zu den Hauptnährstoffen gehören Protein, Fett und Kohlenhydrate. In Schafmilch ist sowohl der Protein- als auch der Fettgehalt wesentlich höher als in Kuhmilch. Beide Milcharten haben denselben Kohlenhydratgehalt, wobei die Kohlenhydrate vorwiegend als Laktose vorliegen. Die nebenstehende Abbildung zeigt einen Vergleich der Hauptnährstoffe zwischen Kuh- und Schafmilch.

Vergleich der Hauptnährstoffe Eiweiss, Fett und Kohlenhydrate zwischen Kuh- und Schafmilch



Fett

Dass der Fettgehalt in Schafmilch höher ist als in Kuhmilch, mag vorerst abschrecken. Es gibt jedoch einige Aspekte, die bei der Beurteilung von Fett berücksichtigt werden müssen. Schafmilch hat eine günstige Fettzusammensetzung. Das Fett der Schafmilch hat mehr mittel- und kurzkettige, dafür weniger langkettige Fettsäuren als Kuhmilch und ist deshalb leichter verdaulich.

Wirkungen bei Krebs, Arteriosklerose, Bluthochdruck und aufs Immunsystem nachgesagt. Ausserdem verschiebt CLA den Fettanteil zugunsten des Muskelanteils im Körper. Fett muss also nicht unbedingt ungünstige Auswirkungen auf das Körpergewicht haben. Und das beste daran – Schafmilch ist reich an CLA!

Proteine und Allergenität

Das Milchallergienpotenzial von Schafmilch ist entgegen häufiger Empfehlungen ebenso hoch wie das der Kuhmilch. Es kann deshalb nicht generell empfohlen werden, Kuh- mit Schafmilch zu ersetzen. Zuerst muss ein Allergologe abklären, ob bei Vorliegen einer Kuhmilchallergie eventuell Schafmilch vertragen wird und als Ersatz dienen kann.

Hinter der Abkürzung CLA steht konjugierte Linolsäure, die verschiedene gesundheitliche Nutzen hat. Ihr werden positive

2. VITAMINE

Obst und Gemüse sind wichtige Vitaminlieferanten. Doch auch Milch und Milchprodukte tragen wesentlich zur Vitaminversorgung bei. Vor allem für das fettlös-

liche Vitamin A ist Milch eine wertvolle Quelle. Es ist in der Fettphase enthalten und wird in Gegenwart von Fett absorbiert. Schafmilch mit ihrem hohen Fettgehalt

enthält grössere Mengen dieses Vitamins. Auch Vitamin B12, das nur in tierischen und eventuell in fermentierten pflanzlichen Produkten vorkommt, ist reichlich

In Schafmilch und -käse enthaltene Vitamine, die wesentlich zur empfohlenen Tageszufuhr beitragen können. Angaben pro 100 g Schafmilch resp. 100 g weicher Schafkäse ^{1) 2) 3)}

Vitamin	Schafmilch ¹⁾	Schafkäse weich ²⁾	Funktion / Von Bedeutung für...	Empfohlene Zufuhr ³⁾
B₂	230 µg	340 µg	- Gewinnung von Energie aus Kohlenhydrat, Fett und Protein - Erhaltung der Schutzschicht der Nervenfasern und gesunde Nervenzellen - gesunde Haut, Haare und Nägel	1200 µg
B₁₂	0,5 µg	0,7 µg	- Zellwachstum und -teilung - Bildung der Schutzschicht der Nervenfasern und gesunde Nervenzellen - gesunden Homocysteinspiegel (gemeinsam mit Folsäure und Vitamin B ₆). Ein zu hoher Homocysteinspiegel ist ein potenzieller Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen.	3 µg
A	50 µg	396 µg	- Sehvorgang, Wachstum und Entwicklung - gesunde Haut und Schleimhäute - ein starkes Immunsystem	800 µg

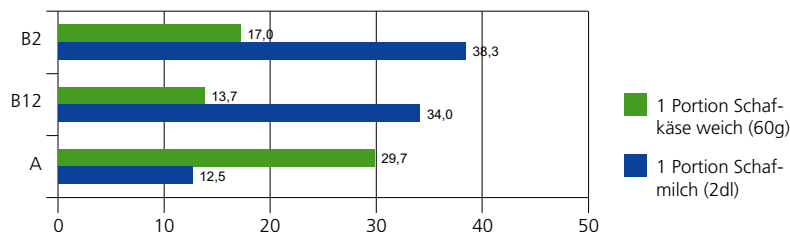
¹⁾ Souci, S.W., Fachmann, W., Kraut, H. 2000. Die Zusammensetzung der Lebensmittel, Nährwerttabellen. 5. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart.

²⁾ Untersuchte Weichkäse mit Weisschimmel aus Schafmilch, ALP 2005

³⁾ Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE). 2000. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 1. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart.

in Schafmilch enthalten. Generell hat Schafmilch einen höheren Vitamingehalt als Kuhmilch.

Deckungsbeitrag (%) von je einer Portion Schafmilch (2 dl) und Schafkäse weich (60 g) zur empfohlenen Tageszufuhr an Vitaminen bei 25- bis 50-jährigen Frauen

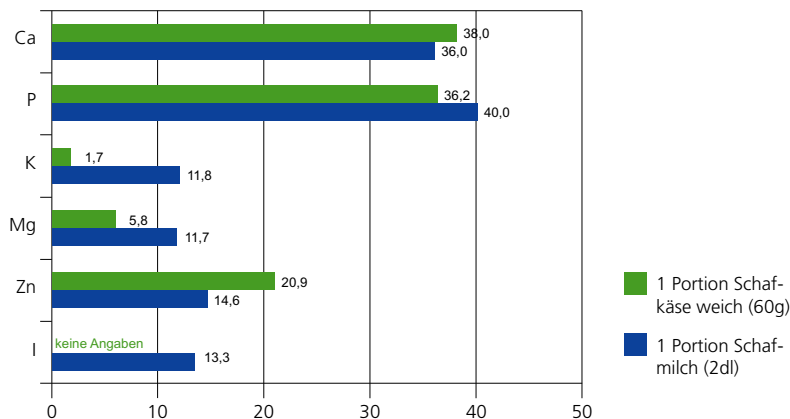


3. MINERALSTOFFE

Nach dem 5. Schweizerischen Ernährungsbericht ist Milch eine gute Quelle für Kalzium, Phosphor, Kalium, Jod, Zink und Magnesium. Schafmilch enthält eine hohe Konzentration an diesen Mineralstoffen. Insbesondere Kalzium ist in grossen Mengen in Schafmilch enthalten.

Wegen des hohen Mineralstoffgehaltes ist unverdünnte Schafmilch - wie übrigens auch Kuhmilch - nicht für Kleinkinder geeignet, deren Nieren damit überfordert sind.

Deckungsbeitrag (%) von je einer Portion Schafmilch (2 dl) und Schafkäse weich (60 g) zur empfohlenen Tageszufuhr an Mineralstoffen bei 25- bis 50-jährigen Frauen



In Schafmilch und -käse enthaltene Mineralstoffe, die wesentlich zur empfohlenen Tageszufuhr beitragen können. Angaben pro 100 g Schafmilch resp. 100 g weicher Schafkäse ^{1), 2), 3), 4)}

Mineralstoff	Schafmilch ¹⁾	Schafkäse weich ²⁾	Funktion / Von Bedeutung für...	Empfohlene Zufuhr ³⁾
Kalzium	180 mg	634 mg	- Baustein von Knochen, Zahnbein und Zahnschmelz - Erregbarkeit von Muskeln und Nerven - Blutgerinnung - Enzyme und Hormonhaushalt - Zucker- und Fettstoffwechsel (z.B. Insulinbildung und -sekretion)	1000 mg
Phosphor	140 mg	422 mg	- Baustein von Knochen und Zahnbein - Bestandteil von Enzymen - Energiegewinnung und -speicherung durch die Zellen - Aufbau der Zellmembranen - Regulierung des Säure-Basen-Haushaltes, Pufferung im Blut	700 mg
Kalium	118 mg	57 mg	- Regulation von Wasser- und Elektrolythaushalt (Blutdruck) - Regulierung des Säure-Basen-Haushaltes - Erregbarkeit von Muskeln und Nerven	2000 mg
Magnesium	17,6 mg	29,29 mg	- Erregbarkeit von Muskeln und Nerven (Mangelsymptom: Krämpfe) - Cofaktor für sehr viele Enzyme - Kohlenhydrat-, Protein- und Fettstoffwechsel - Synthese der Erbsubstanz	300 mg
Zink	0,51 mg	2,4 mg	- Bestandteil von etwa 300 Enzymen - Wachstum und Erneuerung der Zellen (z.B. Wundheilung) - ein starkes Immunsystem: Abwehrzellen benötigen Zink	7 mg
Jod	0,01 mg ⁴⁾	k.A.	- Aufbau der Schilddrüsenhormone (Kohlenhydrat-, Fett- und Proteinstoffwechsel, Regulation u.a. von Wasserhaushalt, Körpertemperatur, Herzfrequenz und Funktion des zentralen Nervensystems)	0,15 mg

¹⁾ Untersuchte Schafmilch, ALP 2006

²⁾ Untersuchte Weichkäse mit Weisseschimmel aus Schafmilch, ALP 2005

³⁾ Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE). 2000. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 1. Auflage. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart.

⁴⁾ Renner, E., Renz-Schauen, A. 1992. Nährwerttabellen für Milch und Milchprodukte. Verlag B. Renner, Giessen.

4. VERDAULICHKEIT VON SCHAFMILCH

Viele Leute loben die bessere Verdaulichkeit von Schafmilch gegenüber Kuhmilch. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Fettfraktion leichter verdaut wird als in Kuhmilch.

Die bessere Verdaulichkeit des Schafmilchfettes ist auf zwei Eigenschaften zurückzuführen: Einerseits hat Schafmilch einen hohen Gehalt an kleinen Fettkügelchen. 88 % der Fettkügelchen sind kleiner als

4,5 µm, bei Kuhmilch sind es 81%, wobei die Durchschnittsgrösse in Schafmilch geringer ist als in Kuhmilch. Kleinere Fettkügelchen bieten mehr Angriffsfläche für Fett abbauende Enzyme. Andererseits enthält Schafmilch mehr kurz- und mittelkettige Fettsäuren als Kuhmilch. Die Verdaulichkeit eines Fettes ist umso besser, je höher der Gehalt an kurz- und mittelkettigen Fettsäuren ist.

Orotsäure

Orotsäure ist eine Vorstufe der Pyrimidin-nucleotide, die als Bausteine der Erbsubstanz, bei der Synthese von Glykoproteinen und als Signalstoffe von grosser Bedeutung sind. Orotsäure selbst dient als Transportmolekül für Magnesium. Ihre Salze werden als Medikamente zur Behandlung degenerativer Erkrankungen, aber auch gegen Migräne und Depressionen eingesetzt.

Der gesundheitliche Nutzen der Orotsäure beim gesunden Menschen ist noch umstritten.

Schafmilch wird wegen ihres hohen Orotsäuregehaltes angepriesen. In der wissenschaftlichen Literatur finden sich allerdings keine gesicherten Daten dazu.

Aus diesen Gründen soll das Thema im Jahr 2007 an der Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP) bearbeitet werden.

FAZIT

Schafmilch zeichnet sich durch einen hohen Gehalt an lebenswichtigen Vitaminen, Mineralstoffen, Proteinen und Fetten aus. Von Nutzen ist diese hohe Nährstoffdichte insbesondere für Kinder und Betagte mit einem erhöhten Nährstoffbedarf. Aber auch Erwachsene profitieren von diesen positiven Eigenschaften. Nebst kulinarischem Genuss bieten Schafmilch und Schafmilchprodukte also auch noch einen wichtigen gesundheitlichen Nutzen.



ALP aktuell

Bereits erschienen:

- 23 Schimmelpilz auf Käse
- 22 Die Fütterung der Aufzuchtrinder
- 21 Euterentzündungen bei der Milchkuh
- 20 Milchfieber bei der Milchkuh
- 19 Schlachtkörperkühlung und Fleischqualität
- 18 Die Beurteilung von Silagen
- 17 Fütterung und Fruchtbarkeit der Milchkuh
- 16 Milchziegen bedarfsgerecht füttern
- 15 Einsatzgrenzen von Einzelfuttermitteln für Schweine
- 14 Fütterung der Milchkuh: die Rohproteinquellen

Frühere Nummern siehe:

www.db-alp.admin.ch/de/publikation/alpakt.php

Bestellung

Bibliothek ALP
Tioleyre 4, CH-1725 Posieux
Telefon: +41 (0)26 4 07 71 11
Fax: +41 (0)26 4 07 73 00
info@alp.admin.ch
Ab 100 Expl. pro Nummer kosten 50 Stück CHF 20.-

Herausgeberin

Forschungsanstalt Agroscope Liebefeld-Posieux ALP
Posieux
www.alp.admin.ch

Autor/-in

Karin Wehrmüller, ALP
Telefon: +41 (0)31 325 30 31
karin.wehrmueller@alp.admin.ch

Stephan Ryffel, ALP
Telefon: +41 (0)31 323 82 22
stephan.ryffel@alp.admin.ch

Redaktion

Gerhard Mangold, ALP

Fotos

Ralph Schubert, D-Saultitz; Olivier Bloch, ALP

Gestaltung

Olivier Bloch, ALP

Druck

Icobulle Imprimeurs SA, Bulle FR

Copyright

Nachdruck, auch auszugsweise, bei Quellenangabe und Zustellung eines Belegexemplars an die Herausgeberin gestattet.

ISSN 1660-7570