

Zusammensetzung von Quark und Hüttenkäse

Von Robert Sieber, Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, Liebefeld. Die FAM hat in den letzten Jahren verschiedene Studien zur Zusammensetzung von Milch und Milchprodukten durchgeführt. Zum Abschluss dieses Projektes wurden noch Mager- und Rahmquark sowie Hüttenkäse auf ihre Zusammensetzung an Fett, Protein, Laktose, Milchsäure, einigen Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen untersucht.

Quark wie auch Hüttenkäse gehören zu den Frischkäsen und zählen in der heutigen Ernährung zu den Milchprodukten, die sich als Lebensmittel in Form von pikanten und süßen Desserts wie auch für Saucen, Vorspeisen, Aufläufen und fleischlosen Hauptgerichten vielseitig einsetzen lassen. Auf dem Markt ist Quark als Rahm-, Halbfett- und Magerquark verfügbar. Zudem wird er neben den Nature-Varianten auch mit Früchten angeboten. Hüttenkäse liegt in den Varianten Nature und mit Kräutern vor. Gemäss Milchstatistik wurden 1997 1001 t Vollmilch, 46 952 t Magermilch und 1994 t Rahm zu Quark verarbeitet; der Pro-Kopf-Konsum betrug 1,9 kg.

Da keine Angaben über die Zusammensetzung von Quark und Hüttenkäse schweizerischer Herkunft existierten, wurden im März und August 1998 insgesamt je 7 Packungen Mager- und Rahmquark sowie Hüttenkäse beschafft und auf ihre Zusammensetzung untersucht. In diesen Proben wurden Wasser, Totalstickstoff (Protein), Fett, Laktose, Phosphor, Kalzium, Natrium, Kalium, Magnesium, Zink, Eisen, Kupfer, Mangan, die Vitamine A, E, B₁, B₂ und B₆ sowie Cholesterin bestimmt.

Der Gehalt an Trockenmasse, Protein, Fett und Laktose von Rahm-, Mager-

Tabelle 1: Gesamte Aminosäuren in Quark und Hüttenkäse (n = 7; Median, mg/100 g)

Aminosäure	Rahm-quark	Mager-quark	Hütten-käse
Asparaginsäure + Asparagin	561	821	972
Glutaminsäure + Glutamin	1580	2333	2948
Serin	428	642	794
Histidin	192	285	363
Glycin	143	216	269
Threonin	310	477	584
Alanin	235	362	418
Arginin	262	404	508
Tyrosin	389	600	723
Valin	450	668	836
Methionin	181	304	372
Isoleucin	360	539	662
Phenylalanin	360	562	664
Leucin	737	1106	1265
Lysin	597	955	1101
Prolin	720	1079	1343
Summe	7467	11333	13656

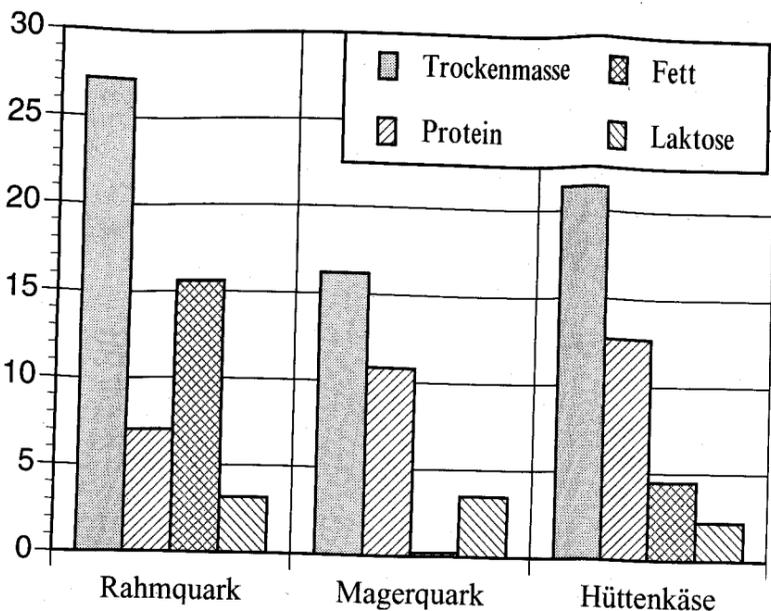


Abbildung 1: Zusammensetzung von Quark und Hüttenkäse schweizerischer Herkunft.

quark und Hüttenkäse ist in Abb. 1 dargestellt. Entsprechend der unterschiedlich angewandten Fabrikationstechnologie unterscheidet sich die Zusammensetzung dieser Produkte. Im Vergleich zur Ausgangsmilch ist das Protein in diesen Produkten angereichert. Vor allem der Magerquark wie auch der Hüttenkäse enthalten mehr als 10 g Protein pro 100 g und können damit als proteinreiche Milchprodukte angesehen werden. Die Aminosäurezusammensetzung des Proteins dieser Milchprodukte ist in Tabelle 1 als Median angegeben.

Bezogen auf den Proteingehalt unterscheidet sich der Gehalt der verschiedenen Aminosäuren zwischen den drei Produkten nur wenig. In Bezug auf den Fettgehalt lassen sich folgende Aussagen machen. Der Fettgehalt von Magerquark liegt unterhalb dem in der Lebensmittelverordnung festgelegten Wert der Fettgehaltsstufe mager von $\leq 0,5$ g/100 g, während derjenige für Rahmquark knapp unter der Fettgehaltsstufe Rahm ($\geq 16,4$ g/100 g) liegt. Damit drängt sich Magerquark für eine fettreduzierte Ernährung geradezu auf. Hüttenkäse hat einen mit der Milch vergleichbaren Fettgehalt. Die beiden Quarkprodukte und Hüttenkäse

weisen einen Laktosegehalt von über 3 g bzw. 2 g/100 g auf. Damit sollten laktoseintolerante Personen eine Menge von 100 g an diesen Milchprodukten gut vertragen, denn diese Personen können bis zu 7 g Laktose pro Tag verdauen.

Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente

Neben den Hauptnährstoffen wurden auch die Vitamine bestimmt. Ausgenom-

Tabelle 2: Vitamingehalt von Quark und Hüttenkäse schweizerischer Herkunft (Median, n = 7; µg pro 100 g)

Vitamin	Rahm-quark	Mager-quark	Hütten-käse
Vit. A	155	3,1	44,9
Vit. E	405	2,5	106
Vit. B ₁	16,6	13,3	10,7
Vit. B ₂	175	178	112
Vit. B ₆	28,2	36,8	22,7
Vit. B ₁₂	0,39	0,38	nb
Biotin*	2,2	2,2	nb
Folsäure*	16,8	19,4	nb
Niacin*	280	305	nb
Pantothensäure*	150	160	nb
Vit. C	453	150	25,0

men waren die Vitamine D und K in Rahm- und Magerquark sowie in Hüttenkäse zusätzlich noch die Vitamine B₁₂, Biotin, Folsäure, Niacin und Pantothensäure. Die Resultate weisen eine grosse Streuung auf, deshalb werden sie als Medianwerte aufgeführt (Tab. 2). Wie aufgrund des Fettgehaltes zu erwarten war, unterscheiden sich die fettlöslichen Vitamine A und E zwischen Rahm- und Magerquark, während sich die wasserlöslichen Vitamine mit Ausnahme des Vitamins C nicht allzu stark voneinander unterscheiden. Im Vergleich zum Rahmquark ist der Vitamingehalt des Hüttenkäses tiefer. Neben den Vitaminen wurde auch die Konzentration von Rahm- und Magerquark sowie von Hüttenkäse an Mineralstoffen und Spurenelementen erfasst (Tab. 3). Hüttenkäse weist verglichen mit den beiden anderen Produkten einen höheren Natrium-, Chlorid-, Eisen- und Kupfergehalt auf. Bei einem Vergleich mit der Milch unterscheiden sich die hier untersuchten Produkte im Mineralstoff- und Spurenelementgehalt.

Tägliche Nährstoffversorgung

Anhand der Zusammensetzung der Magerquarks soll aufgezeigt werden, welcher Beitrag der Verzehr einer Menge von 100 g an die Nährstoffversorgung leistet. Dazu wurden die Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung herangezogen und ein Nährwertprofil erstellt. Es ist zu erwähnen, dass sich die Angaben für Natrium und Kalium auf den täglichen Mindestbedarf be-

ziehen. Mit einem Nährwertprofil wird ausgedrückt, welcher prozentuale Teil des empfohlenen Bedarfs durch die vorgegebene Menge eines Lebensmittels gedeckt wird. Durch 100 g Magerquark wird 3,2 % der für eine Frau im Alter von 25 bis 51 Jahren empfohlenen Energiemenge von 2000 kcal zugeführt (Abbildung 2). Dass es sich beim Magerquark um ein proteinreiches und fettarmes Lebensmittel handelt, zeigt sich in dessen Beitrag von mehr als 20 % zum empfohlenen Tagesbedarf an Protein und von weniger als 1% für das Fett. Es lassen sich folgende Aussagen machen: im Vergleich zur Energie weisen die Nährstoffe Vitamin B₂, B₁₂, Biotin, Folsäure, Natrium, Kalzium, Kalium und Phosphor höhere prozentuale Anteile am empfohlenen Bedarf auf. Durch eine Kombination mit anderen Lebensmitteln wie Früchten oder Brot kann die Versorgung an Vitamin B₁ oder C verbessert werden. Insgesamt zeigt sich damit, dass Quark zur Versorgung an Nährstoffen einen nicht zu unterschätzenden Beitrag leisten kann.

Ein umfassender Bericht ist als FAM-Info Nr. 389 verfügbar.

Tabelle 3: Gehalt an Mineralstoffen und Spurenelementen von Quark und Hüttenkäse schweizerischer Herkunft (n = 7; Angaben pro 100 g)

	Rahm-quark	Mager-quark	Hütten-käse
Asche	630	784	1303
Natrium	29,3	33,2	324
Calcium	93,3	112,8	69,0
Kalium	117,6	136,0	72,1
Magnesium	8,1	9,9	6,2
Phosphor	111	147	147
Chlorid	86	103	570
Zink	348	462	35,9
Eisen	23,4	16,6	35,9
Kupfer	5,8	10,0	10,2
Mangan	2,1	3,5	1,8

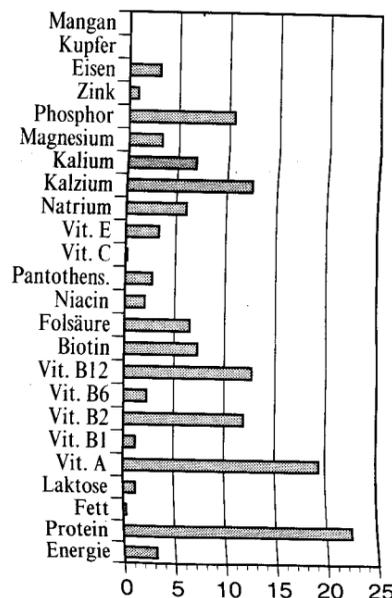


Abbildung 2: Nährwertprofil für 100 g Magerquark für eine Frau im Alter von 25 bis 51 Jahren (in % des empfohlenen Bedarfs)

Kinderernährung

Milch und Diabetes

em. Seit einiger Zeit hört man immer wieder, dass der Konsum von Kuhmilch in den ersten Lebensstagen das spätere Auftreten des jugendlichen Diabetes (Typ I) fördern soll. Diese «Milch-Hypothese» besagt, dass fremde Eiweisse im noch unreifen kindlichen Darm – bei entsprechender genetischer Veranlagung und geschwächtem Zustand durch eine Virusinfektion – eine Abwehrreaktion auslösen kann. Diese Immunantwort soll sich dann auch gegen körpereigene, ähnliche Eiweisse wie das Insulin richten. Die Hypothese, die auf eine finnische Forschergruppe zurückgeht, konnte aber nicht bestätigt werden; heute wird angenommen, die Körperreaktion sei nur ein Hinweis auf eine vorbestehende Störung. Deshalb kommt man davon weg, aus Gründen der Diabetesgefährdung von Kuhmilch in den ersten Lebensstagen abzuraten. Ein anderer Fall ist die Allergierisiko bei Kindern. Das Stillen in den ersten Lebenswochen ist aber für den Aufbau des Immunsystems von unschätzbarem Wert.

Newlatter/SMP 1/1999

Kalzium

Was wissen Junge?

em. Um herauszufinden, was Jugendliche über Kalzium und seine Wirkung wissen, wurden in den USA 1117 Schüler der 9. Klasse in öffentlichen Schulen befragt. 98% der Befragten glaubten, dass Kalzium in der Nahrung gesund ist, die Knochen stärkt (92%) und Osteoporose verhindert (51%). Etwa 60% wussten, dass in der Jugend die Weichen gestellt werden für die Bildung von Knochenmasse, aber nur 19% kannten die empfohlene tägliche Kalziummenge für Jugendliche (1,2 Gramm). Die meisten wussten, dass Milchprodukte gute Kalziumquellen sind, aber nur 10% wussten, wie viel Kalzium die verschiedenen Milchprodukte enthalten, und 45% wussten nichts über sonstige Kalziumquellen. Mehr als Dreiviertel gaben an, täglich Milchprodukte zu konsumieren, ein Drittel täglich Vitamine und Mineralien in Medikamentenform. Alles in allem kamen die Jugendlichen auf 45% (Mädchen) und 57% (Knaben) der empfohlenen Kalziummenge. Man sollte die Jugendlichen besser informieren, schliesst die Studie.

Journal of Adolescent Health 3/1998

Biestmilch

Weniger Durchfall

(lid) Die Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere in Posieux FR hat herausgefunden, wie neugeborene Kälber am besten vor Durchfall geschützt werden können: mit Kolostrum (Biestmilch) von Milchkuhen, das gesammelt und in kleinen Mengen verabreicht wird. In den ersten Lebenswochen des Kalbes ist Durchfall die häufigste Krankheit. Sie hemmt die normale Entwicklung und führt im schlimmsten Fall zum Tod. Medikamente zur Bekämpfung der durchfallerregenden Viren gibt es nicht. Das Kolostrum unterscheidet sich von der reifen Muttermilch vor allem durch einen höheren Gehalt an Proteinen und Vitaminen. Es wird besonders in den ersten Tagen nach der Geburt gebildet. Die Milchkuh bildet mehr Kolostrum, als das Kalb am ersten Lebenstag aufnehmen kann. Die Untersuchung hat gezeigt, dass das Kalb recht wirksam vor Durchfallerkrankung geschützt werden kann, wenn man das überschüssige Kolostrum aufbewahrt und dem Kalb vom zweiten bis zum zehnten Lebenstag in kleinen Portionen verabreicht.

Für Sie gelesen

Schokolade

Aus dem Reagenzglas?

em. Ein Lebensmittelchemiker aus Indianapolis in den Vereinigten Staaten hat eine Methode entwickelt, «Schokolade»-Produkte ohne Kakaobohnen herzustellen. Dazu mischte der Chemiker im Labor Vorläufermoleküle von Geschmacksstoffen, Aminosäuren und

Zucker zu einem Speiseeis, dem sogar Profitester einen verblüffenden Schokoladengeschmack bescheinigten. Pünktlich zum Jahrtausendwechsel war vorgesehen, dass die ersten Schokoladeprodukte aus dem Reagenzglas in die Lebensmittelläden zu finden sind. Bleibt für den Konsumenten bloss noch die Frage: unter welchem Namen?

New Scientist 2183/1999

Anzeige

Ihr Partner für Käsepressen

Neuste Technologie

Erstklassige Qualität

Günstige Preise



EINE GLÄNZENDE SACHE
HERSTELLER VON BEHÄLTERN UND APPARATEN FÜR DIE
LEBENSMITTEL-, PHARMA- UND CHEMISCHE INDUSTRIE

BAMINOX GMBH BOLLSTRASSE 43 CH-3076 WORB
TEL. +41 (0)31 832 05 00 FAX +41 (0)31 832 05 04
Internet: www.baminox.com E-Mail: baminox@datacomm.ch