

Functional Food



Foto: frisblende.de

Käse ist ein beliebtes Nahrungsmittel. Und das zu Recht, denn er ist nicht nur eine Gaumenfreude, sondern er enthält auch einen gesundheitsfördernden «Wirkstoff-Cocktail».

Text: Marion Kaden

Käse ist ein traditionelles Nahrungsmittel mit wachsender Beliebtheit. Der aktuelle schweizerische Ernährungsbericht vermeldet sogar: Der Käsekonsum innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte ist um die Hälfte gestiegen. Damit liegen die Schweizer voll im Trend. Zudem zeigen immer mehr Studien: Käse ist nicht nur ein wertvolles Lebensmittel, sondern beinhaltet einen unglaublich gesunden Wirkstoff-Cocktail, ist also nach moderner Definition ein natürliches «functional food».

Käse macht die Knochen stark

Unumstritten ist seit Langem die Rolle des Käses als Kalzium-Lieferant bei der Osteoporose-Prävention und -Therapie. Etwa ein Drittel aller Frauen und zehn Prozent der Männer über 60 Jahre sind von dieser Krankheit betroffen. Bei der Osteoporose verringert sich allmählich der mineralische Knochenanteil, was zur Zerstörung der Knochenstruktur und somit zu brüchigen Knochen führen kann. Typisch für osteoporosebedingte Brüche sind zum Beispiel Oberschenkelhals- oder Wirbelbrüche.

Der Osteoporose-Verlauf kann durch gezielte Zufuhr von Nährstoffen positiv beeinflusst werden, die für den Knochenstoffwechsel entscheidend sind. Das sind vor allem Kalzium und Vitamin D. Die tägliche Aufnahme von Lebensmitteln mit ausreichend hohem Kalziumanteil hilft dabei, den mineralischen Knochenanteil ansteigen zu lassen. Dies kann vorbeugend wirken, aber auch die Therapie einer schon vorhandenen Osteoporose unterstützen.

Neueste Forschungen zeigen jetzt, dass bei der Kalziumaufnahme mittels

Käse spezielle phosphorhaltige Eiweissstränge, sogenannte Casein-Phosphopeptide, eine besonders bedeutsame Eigenschaft haben: Sie fördern die Aufnahme von Kalzium aus dem Darminhalt in den Körper. Käse enthält also nicht nur die zur Vorbeugung notwendigen Kalziummengen, sondern stimuliert auch noch deren Aufnahme in den Körper.

Der tägliche Kalziumbedarf

Der tägliche Kalziumbedarf bei Kindern liegt zwischen 220 bis 1000 Milligramm, bei Erwachsenen zwischen 1000 bis 1200 Milligramm. Schwangere, spätestens im letzten Schwangerschaftsdrittel, sollten auf jeden Fall diese empfohlene Menge, besser gleich die doppelte Menge aufnehmen, weil sonst die Knochenmineralisierung ihrer Kinder, aber auch ihre eigene Kalziumversorgung verschlechtert ist.

Bei Frauen ab dem 50. Lebensjahr steigt der Bedarf auf täglich 1200 bis 1500 Milligramm Kalzium. Dies liegt in einer altersbedingten Verringerung der Kalziumaufnahme im Darm – dem ein ausreichender Käsekonsum einiges entgegenzusetzen hat. Als sinnvolle Ergänzung gehören aber auch genügend Bewegung und Nahrungsmittel mit grossem Vitamin-D-Anteil dazu.

Allrounder für jede Gelegenheit

Wie solche statistischen Bedarfszahlen praktisch umgesetzt werden, bleibt der persönlichen Kreativität überlassen. Generelle Ratschläge helfen wenig, denn Ernährungsgewohnheiten werden von Bildung, Erziehung, individuellen Bedürfnissen oder Vorlieben geprägt.

Wer jedoch etwas für seinen Kalziumbedarf tun will, hat mit Käse eine gute Wahl getroffen: Käse lässt sich wegen seiner Vielfältigkeit, guten Lager- und Transportmöglichkeit und Verarbeitung leicht in den täglichen Speiseplan einbauen. Er kann morgens, mittags und abends gegessen werden. Auch zuckerhaltige Snacks lassen sich durch Käse ersetzen. Käsewürfel beispielsweise gemeinsam mit süssem Obst gegessen, bieten eine leckere und nahrhafte Mahlzeit. Und: Der Einsatz besonders kalziumreicher Sorten wie Greyerzer (1000 mg/100 g) oder Emmentaler (1020 mg/



100 g) macht es noch leichter, den täglichen Bedarf zu decken. Weitere Möglichkeiten der Küche: Traditionelle fleischlose Gerichte wie Gschwelli mit Käse zeigen, wie beliebt Käse schon immer war – und ist. Und auch bei modernen Rezepten gibt Käse dem Gericht oft erst den letzten Pfiff.

«Functional Food» von der Kuh

Aktuelle Forschungen beschäftigen sich mit Käse als «Lebensmittel mit zusätzlichen pharmazeutischen Wirkungen» – im

Fachjargon «Nutraceuticals» genannt. Wissenschaftler gehen dabei der Herstellung von Käse auf den Grund: Bei der Käsereifung werden mit Hilfe der mikrobiellen Verdauung die Eiweisse, Fette und Kohlenhydrate der Milch zerlegt und umgebaut. Dabei entstehen unzählige neue Substanzen, zum Teil mit höchst erstaunlichen, aber bisher auch unbekanntenen Eigenschaften.

Auch Anteile der Bakterien selbst, die am Ende ihres Lebenszyklus übrig bleiben, erweitern den natürlichen «Wirkstoff-Cocktail» von Käse. Beispielsweise

Fakten zum Käse

2005 wurden in der Schweiz 170 000 Tonnen Käse produziert.

Davon ging ein Drittel in den Export.

Die meistverkauften Sorten sind: 1. Mozzarella (Grund: wird in vielen Fertiggerichten verarbeitet), 2. Greyerzer, 3. Raclette-Käse.

Im Ausland wird der Emmentaler am meisten gekauft. Die Beliebtheit dieses Käses im Ausland hat historische Gründe. Seit dem 1. Weltkrieg wurde auf diese Käsesorte kein Zoll erhoben. Er konnte günstig exportiert werden und galt im Ausland als bezahlbar. Mittlerweile bestehen auf anderen Schweizer Käsesorten ebenfalls keine Zölle mehr. Aber: Der Emmentaler hat durch die 50 Jahre Zollfreiheit einen hohen Bekanntheitsgrad erlangt, der ihm im Ausland weiterhin einen Marktvorsprung vor anderen Schweizer Käsesorten sichert.

Käse sind reich an Inhaltsstoffen, die jedoch von Sorte zu Sorte stark variieren können.

Die meisten beinhalten jedoch nebst Milchsäure:

- Mineralstoffe: Natrium, Kalium, Kalzium, Phosphor
- Vitamine: B₁, B₂, B₆, B₁₂, Nicotinamid, Pantothenensäure, Biotin, Folsäure
- Aminosäuren: Arginin, Histidin, Isoleucin, Leucin, Lysin, Methionin
- Lipide: Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure





Fotos: irishblende.de

**Käse hat eine bedeutende Eigenschaft:
Er fördert die Aufnahme von Kalzium
in den Körper**

die Aktivität von Fresszellen (Makrophagen) an, schützen vor Lungenentzündungen, verjüngen das Blut oder steigern die Bildung spezieller Abwehrzellen (Lymphozyten). Dass Milch-Peptide aller Säugetier-Spezies ähnliche Effekte zeigen, unterstreicht ihren biologischen Zweck: nämlich eine Verbesserung des Abwehrschutzes der noch nicht ausgereiften Immunsysteme der eigentlichen Milch-Konsumenten – also Säugling, Kalb, Kitz oder Welp.

Im Käse enthaltene Bakterienbestandteile wie zum Beispiel das erwähnte LPS tragen wesentlich zur Reifung des Abwehrsystems der Säuglinge bei respektive zur lebenslangen Stimulation erwachsener Immunsysteme.

• **Probiotika-Funktionen:** Lebende Bakterien (Probiotika), zum Beispiel in Joghurt-Kulturen verzehrt, haben eine Vielzahl von wissenschaftlich belegten, therapeutischen oder vorbeugenden Eigenschaften. Beispielsweise bei chronischen Darmerkrankungen, Blasen- oder Genitalinfektionen sowie der Vorbeugung zahlreicher Erkrankungen.

Es wird angenommen, dass Probiotika vor allem die Zusammensetzung der Bakterienflora im Dickdarm verändern. Die Darmflora aus über 400 Bakterienarten und Pilzen enthält zehn Mal mehr Bakterien, als der Körper Zellen hat, und beeinflusst auf komplexe Weise alle Im-

bakterielle Zellwand-Bestandteile aus Fett- und Kohlenhydrat-Verbindungen, die so genannten Lipopolysaccharid-Komplexe (LPS), die eine grosse Bedeutung bei Immunreaktionen im Verlauf von bakteriellen Infektionen haben.

Die aktuelle Forschung konzentriert sich auf folgende Bereiche:

• **Immunfunktion:** Zahlreiche Aminosäure-Verbindungen (Peptide) aus Casein, dem Haupteisweiss-Bestandteil von Milchprodukten, haben immunologische Funktionen. So regen sie unter anderem

Laktoseunverträglichkeit

Rund 15 Prozent der Schweizer sind von einer Laktose-, also Milchunverträglichkeit, betroffen. Hierbei handelt es sich um eine Verdauungsstörung des Kohlenhydrats Laktose (Milchzucker) und wird durch das Fehlen oder den Mangel von Laktase-Enzymen in den Zellen der Dünndarmoberfläche verursacht. Auswirkungen: Es kann nach dem Genuss von Milchprodukten zu Blähungen, Krämpfen und Durchfällen kommen. Zur Diagnose wird ein Laktosetoleranztest vorgenommen. Nach der Abklärung geht es dann darum, die persönlich verträgliche Laktosemenge herauszufinden und die Ernährung anzupassen. Ein völliger Verzicht auf Käse ist selten nötig, weil gut gereifte Hartkäse meist nur noch Spuren von Laktose enthalten.

munfunktionen im Körper. Interessant ist: Die Hersteller von Probiotika verwenden teilweise Bakterien-Kulturen, wie sie auch in Käse enthalten sind. Da Käse nicht steril ist, enthält er Milliarden lebender Mikroorganismen und kann deshalb als Alternative sogenanntes «probiotisches Functional Food» ersetzen. Käse zusätzlich noch mit weiteren lebenden Bakterienkulturen zu beimpfen, ist darum eine aktuelle verkaufsfördernde Idee – angesichts der natürlicherweise im Käse enthaltenen Bakterien aber zumindest fragwürdig.

• **Krebsschutz:** In Käse enthaltene, durch Reifung entstandene Aminosäureketten sollen auch krebsschützende Effekte entfalten, zum Beispiel das Wachstum von Krebszellen bei Dickdarm-Tumoren hemmen oder krebserregende Bakterien-Enzyme im Dickdarm blockieren. Auch der hohe Gehalt an ungesättigten Omega-6-Fettsäuren (Linolensäure) in Käse hat, zumindest im Tierversuch, deutliche Antitumoreffekte.

Wissenschaftlich ist dies jedoch bislang nicht eindeutig belegt. Andere Forschungsergebnisse deuten auch auf den Kalzium- und Phosphorgehalt von Milchprodukten wie Käse als wesentliche Ursache der in vielen Studien beobachteten krebsschützenden Wirkung hin.

• **Antibiotikum Käse:** Neben der Vielzahl von Milcheisweissen, die das Immunsystem stärken können, sind auch direkt





antibiotisch wirksame Substanzen in Milchprodukten enthalten. Teilweise handelt es sich um Casein-Peptide, teilweise aber auch um Produkte der Mikroorganismen in Käse. Solche Substanzen sind für die Wissenschaft zurzeit eine besondere Herausforderung, da die Entwicklung neuer Waffen im Kampf gegen Bakterien seit Jahren nicht recht vom Fleck kommt. Spezifisch wirkende Antibiotika aus Milcheiweissen könnten aber, so die Hoffnung der Wissenschaftler, hier neue Perspektiven eröffnen.

Alpkäse lässt Herzen besser schlagen

Der Alpkäse, für den nur Sömmerungsmilch verwendet wird, ist besonders nahrhaft und wirkungsvoll, was die gebürtige Saanerin Christa Hauswirth mit anderen Schweizer Wissenschaftlern untersuchte: Sie begann sich vor einigen Jahren für die ansässigen Bauern zu interessieren: Diese hielten trotz der damali-

gen Erkenntnisse, dass Milchprodukte wegen ihres hohen Fettanteils herzscheidend seien, daran fest: Alpkäse ist gesund!

Noch im 19. Jahrhundert, zu Zeiten der Höhenkuren von Lungentuberkulosekranken, galten Alpmilchprodukte als Inbegriff einer gesunden Ernährung. Dieses Renommee änderte sich schlagartig mit der Zunahme der Herz-Kreislaufkrankheiten und mit der Erkenntnis, dass gesättigte Fette deren Entstehung begünstigen. «Dabei wurden bis heute keine nachteiligen Wirkungen von gesättigten Fetten aus Milchprodukten auf den Kreislauf nachgewiesen», sagt Hauswirth.

Die Ärztin interessierte sich dafür, ob Alpmilchprodukte entsprechend der Behauptung der lokalen Bauern sogar gesundheitliche Vorteile bieten könnten, und verglich die Fettsäuremuster von Saanen-Alpkäse, Gstaader Käse, Emmentaler, englischem Cheddar sowie Käse von Kühen, die mit Leinsamen zugefüttert wurden. Ergebnis: Im Alpkäse liessen sich deutlich mehr wertvolle herz- und

kreislaufschützende Omega-3-Fettsäuren als in den anderen Sorten nachweisen. Die Wissenschaftlerin vermutet, dass die besondere Zusammensetzung der Alpmilch auf die traditionelle Viehhaltung zurückzuführen ist, denn die Kühe halten sich in Höhen bis zu 2000 Metern auf, bewegen sich viel und fressen nur Alpgas und -kräuter.

«Die Bergbauern hatten Recht», stellt Hauswirth aufgrund ihrer Untersuchungen fest – und findet es darum eine Überlegung wert, dass Schweizer Konsumenten, die mit 55 Gramm Käse im europäischen Vergleich relativ viel Käse pro Tag essen, häufiger echten Alpkäse konsumieren sollten. Dies würde nicht nur der eigenen Gesundheit helfen, sondern auch die Alpbauern unterstützen. Denn: «Es wird immer deutlicher, dass sich traditionelle Tierhaltung mit ihrer artgerechten Viehhaltung und -fütterung positiv auf die Nahrungsmittel und somit auf die menschliche Gesundheit auswirkt», sagt Hauswirth.

«GOÛTMIEUX»-REZEPTE MIT KÄSE

Alle Rezepte für 4 Personen

Fetaknöpfe zum Apéro

100 g Mehl
1 Prise Salz
1,5 dl Milch
2 Eier
1,5 EL Olivenöl
600 g Fetakäse in Würfeln
Frischer Oregano

Zubereitung:

Alle Zutaten zu einem glatten, dickflüssigen Teig verrühren, 20 Minuten ruhen lassen. Muffinförmchen ausbutteren und bis 5 Millimeter unter den Rand mit Teig füllen. Einige Fetawürfeln und Oregoblättchen auf den Teig geben und mit etwas Pfeffer würzen. Rund 15 Minuten in dem auf 180 Grad vorgeheizten Ofen goldgelb backen.

Das Rezept ergibt 24 Fetaknöpfe.

Tilsiterrollen mit Mascarpone-Traubenfüllung zur Vorspeise

20 Scheiben milder Tilsiter
(1,5 mm Dicke und 10 cm Länge)
500 g Mascarpone, gut gekühlt
250 g Magerquark, gut gekühlt
Salz, Pfeffer, Muskat
500 g Trauben, gemischt,
entkernt und geviertelt
2 EL frische Kräuter, gehackt,
Schnittlauch, Petersilie usw.

Zubereitung:

Mascarpone und Magerquark verrühren, bis eine feste Masse entsteht. Masse würzen und die Trauben sowie die Kräuter unterziehen. Tilsiterrollen auslegen und mit der Masse bestreichen, aufrollen und kühl stellen.

Das Rezept ergibt 20 Rollen.



Rezepte von umweltbewussten Köchen

Mit dem Label «Goût Mieux» werden Gastronomiebetriebe ausgezeichnet, die Wert auf biologische und fair gehandelte Produkte, einheimische, frische und selbstverständlich tier- und umweltgerechte Zutaten legen. Exklusiv für «Natürlich» lüpfen «Goût Mieux»-Köche den Pfannendeckel und verraten ihre besten Rezepte.

Für diese Ausgabe hat die Küchencrew des Restaurants à l'Opéra im Hotel Ambassador in Zürich ihre besten Käse-Rezepte zusammengestellt.

Im «Goût Mieux»-Gastroführer sind die über 70 bis heute mit dem Label ausgezeichneten Betriebe aufgeführt und beschrieben.

Der Gastroführer ist erhältlich unter www.goutmieux.ch



Lachs-Cordon-bleu zur Hauptspeise

4 Stück Frischlachs à 180 g; 200 g Brie; 8 Scheiben Mango; Salz, Pfeffer; 4 Eier; 4 EL Mehl; 4 EL Paniermehl; Bratbutter

Zubereitung:

Frischlachs der Länge nach aufschneiden, aber nicht durchschneiden, aufklappen und mit dem Brie und den Mangoscheiben belegen. Zusammenklappen und mit Salz und Pfeffer würzen. Zuerst in Mehl wenden, abklopfen, durchs Ei ziehen und mit Bröseln panieren. In der Bratbutter nicht zu heiss goldgelb braten. Als Beilagen eignen sich Rosmarinbratkartoffeln und frischer Blattspinat.

Das Rezept ergibt 4 Cordon bleu.

Vegetarisch: Käse-Gnocchi mit Sbrinz und Emmentaler

100 g Sbrinz, gerieben; 100 g Emmentaler, gerieben; 5 dl Wasser; 80 g Butter; Salz, Muskat; 300 g Mehl; 6 Eier, verklopft; 3 dl Bechamel; 50 g Sbrinz gerieben; 50 g Butter

Zubereitung:

Wasser, Butter und Gewürze aufkochen, das Mehl im Sturz zufügen. Unter Rühren aufkochen, bis sich die Masse von der Pfanne löst. Sbrinz und Emmentaler darunter mischen, auskühlen lassen. Die verklopften Eier nach und nach unter die Masse rühren. Einen Topf mit leichtem Salzwasser zum Kochen bringen. Den Teig in einen Dressiersack mit glatter, weiter Tülle geben. Mit einem feinen Messer etwa 2 cm lange Stücke direkt ins kochende Wasser schneiden. Die Gnocchi zugedeckt 5 Minuten ziehen lassen. Mit dem Schaumlöffel herausheben und in eine bebutterte flache Gratinplatte legen. Die Bechamel darüber giessen, mit dem Sbrinz bestreuen und mit Butterflocken belegen. Bei guter Oberhitze goldbraun überbacken.

Ergibt 10 Portionen als Vorspeise.

Kürbis-Quark-Parfait zum Dessert

3 Eigelb; 3 EL Akazienhonig; 3 EL Grand Marnier; 1/2 TL Ingwerpulver; 100 g Quark; 120 g Kürbispüree trocken; 180 g Rahm; 100 g Birnenbrunoise mit 2 EL Birnendicksaft knackig köcheln; 1 Orange (Schale abreiben, Filets schneiden für Garnitur); Pfefferminze für Garnitur



Zubereitung:

Eigelb, Honig und Grand Marnier mit dem Stabmixer luftig schlagen. Alle übrigen Zutaten bis auf den Rahm dazugeben und glatt rühren. Rahm steif schlagen und unter die Masse heben. Die Kürbis-Quark-Mousse in Portionenförmchen füllen und im Tiefkühler mindestens drei Stunden fest werden lassen.

Die Förmchen kurz in heisses Wasser stellen, dann auf Teller stürzen. Mit den Orangenfilets und der Pfefferminze garnieren.

Das Rezept ergibt 6 Portionen.

Blüemli-Alpkäse-Mousse als Vorspeise oder Hauptgang

300 g Alpkäse, gerieben; 3 dl Milch; 3 dl Rahm, geschlagen; 3 Blatt Gelatine, eingeweicht; 1 EL Williams; 100 g Birnenbrunoise mit 2 EL Birnendicksaft knackig köcheln; Thymian, Estragon, Schnittlauch, Petersilie, Rosmarin

Zubereitung:

Käse und Milch kurz aufwallen lassen. Gelatine darin auflösen. Im Cutter fein pürieren, würzen mit Salz und Pfeffer. Abkühlen lassen; wenn die Masse anzieht, Schlagrahm unterziehen. Masse halbieren und in zwei Schüsseln aufteilen.

Erste Schüssel: die erkalteten Birnen mit Saft unterheben, Williams dazu. Zweite Schüssel: die frisch gehackten Kräuter Thymian, Estragon, Schnittlauch, Petersilie und Rosmarin dazugeben.

Das Rezept ergibt 1 kg Mousse (500 g Birnen- und 500 g Kräutermousse).

Als Vorspeise je 1 EL Nocken à 30 g auf Teller anrichten. Ergibt 15 Portionen.

Als Hauptgang je 2 EL Nocken à je 30 g auf Teller anrichten. Ergibt 8 Portionen.

Als Beilagen eignet sich ein Salatbouquet mit frischen Kräutern. Nach Belieben mit frischem Birnenfächer und Essblumen dekorieren.

Alternativen: Mit frischen Melonenwürfeln oder gebratenen Steinpilzen servieren. ■