

... Der Fitness europäischer Teenager auf der Spur ...



Körperliche Fitness in Kindheit und Jugend ist ein starker Indikator für die gegenwärtige und zukünftige Gesundheit von Herz, Kreislauf, Stoffwechsel, Knochen und Geist. Um die Entwicklung von Screeningprotokollen zu fördern, welche zur Erkennung von Jugendlichen mit einem besonders dringenden Bedarf an verbesserter Fitness helfen könnten, haben Forscher des HELENA-Projekts alters- und geschlechtsspezifische Normwerte ausgearbeitet, anhand derer die körperliche Fitness europäischer Jugendlicher beurteilt werden kann.

Was ist körperliche Fitness?

Körperliche Fitness bezieht sich nicht auf eine einzige Eigenschaft, sondern ist eine Kombination aus aerober Leistungsfähigkeit, Kraft, Geschwindigkeit, Agilität, Koordination und Beweglichkeit, die zusammen bestimmen, inwieweit eine Person in der Lage ist, körperliche Tätigkeiten, auch jene des täglichen Lebens, zu meistern. Im Alltag ermöglicht körperliche Fitness effizientes Arbeiten und die Bewältigung unvorhergesehener Situationen. Sie reduziert das Verletzungsrisiko und lässt die Menschen mit Freude in Sport, Training oder Freizeit aktiv werden. Wie sich gezeigt hat, ist körperliche Fitness aber auch ein wichtiger Marker für Gesundheit und Wohlbefinden, und die neuesten Ergebnisse der HELENA-Studie belegen eindeutig, dass dies auch für die Jugendlichen in Europa zutrifft.¹⁻⁴

HELENA-Fitnessstandards

Im Rahmen des HELENA-Projekts haben die Forscher in zehn europäischen Städten die muskuläre und aerobe Leistungsfähigkeit, Schnelligkeit, Agilität und Flexibilität von fast 3500 Jugendlichen im Alter zwischen 12 und 18 Jahren beurteilt. Neun gängige und standardisierte Fitnessstests wurden verwendet, um die körperliche Fitness europäischer Jugendlicher nach Alter und Geschlecht auf einheitliche Art und Weise zu erfassen.⁵ Diese normativen Werte wurden so aufbereitet, dass der Einzelne seine Fitness auf einer Skala von 1-10 bewerten kann. Aus Sicht der öffentlichen Gesundheit liessen sich diese Werte auch in Schulen oder Gesundheitseinrichtungen nutzen, um junge Menschen mit sehr niedrigem Fitnessniveau zu erkennen, die eventuell auf weitere Erkrankungen untersucht werden sollten. Andererseits kann die Fitnessskala auch dazu eingesetzt werden, die Jugendlichen zur Verbesserung ihrer Fitness zu motivieren und sie anzuspornen, auf der Skala nach oben zu klettern.

Fitness und Gesundheitsmarker

Um die Zusammenhänge zwischen körperlicher Fitness und den Risikofaktoren für kardiovaskuläre Erkrankungen besser zu verstehen, wurden vor Kurzem die Daten von mehr als tausend Jugendlichen analysiert, die an der HELENA-Studie teilnahmen.⁴ Bei der Messung des Körperfettgehalts anhand von Body Mass Index (BMI), Hautfaltendicke und Taillenumfang zeigte sich, dass alle diese Werte bei den Heranwachsenden mit hoher aerober Leistungsfähigkeit – egal ob männlich oder weiblich – deutlich niedriger waren als bei den Jugendlichen mit geringer Fitness. Auch bei den Risikofaktoren für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Cholesterinspiegel, Blutfett- und Homocysteinwerten sowie den Markern für die Insulinresistenz fielen die Ergebnisse bei den Jugendlichen mit hoher aerober Fitness deutlich günstiger aus.

Nicht nur für das Herz gut

Wie in einer neueren Übersichtsstudie gezeigt werden konnte, ist aerobe Fitness nicht nur gut für das Herz, sondern wirkt auch gegen Depressionen und Ängstlichkeit und hat einen positiven Effekt auf den Gemütszustand und die Selbstachtung. Auch ein Zusammenhang mit besseren akademischen Leistungen scheint zu bestehen. Wie beobachtet werden konnte, wirken sich Muskelfitness, Schnelligkeit und Agilität auch auf die Skelettgesundheit, z.B. eine höhere Knochendichte, positiv aus.¹ Diese und viele andere Studien unterstreichen somit die entscheidende Rolle, die körperliche Aktivität sowohl für die Steigerung der Fitness als auch für eine Verbesserung des Gesundheitsprofils junger Menschen spielt. Intensives Training, durch erhöhte Herzfrequenz und ausgeprägte Atmung gekennzeichnet, ist in diesem Sinne besonders wirksam.

Gute Neuigkeiten

Die gute Nachricht ist, dass etwa zwei Drittel der europäischen Jugendlichen (60%) ein Niveau an aerober Fitness aufweisen, das mit einem geringen Risiko für Herzerkrankungen in Verbindung gebracht wird.⁵ Dies ist äußerst erfreulich, und die Jugendlichen sollten dazu ermuntert werden, diesen gesunden Lebensstil beizubehalten. Auf der anderen Seite sollten die restlichen 40%, deren Risiko für zukünftige Herzerkrankungen erhöht ist, dazu angespornt werden, ihre Fitness zu verbessern und damit etwas für ihre jetzige und zukünftige Gesundheit zu tun.

Die Zukunft

Die Daten der HELENA-Studie bekräftigen die Notwendigkeit, Strategien im Bereich der öffentlichen Gesundheit zu entwickeln, erproben und umzusetzen, die die körperliche Fitness steigern, insbesondere bei Jugendlichen mit geringer aerober Leistungsfähigkeit.⁶ Die Ausarbeitung normativer Werte zur Beurteilung der Fitness stellt einen wichtigen Meilenstein dar, der eine korrekte Interpretation des Fitnessstatus der Jugendlichen in Europa ermöglichen wird. Zudem können anhand dieser Werte auch Screening-Tests und Fitnessprogramme zur Verbesserung der körperlichen Leistungsfähigkeit entwickelt werden.

Literatur

1. Ortega FB, Ruiz JR, Castillo MJ, Sjörström M (2008). Physical fitness in childhood and adolescence a powerful marker of health. *International Journal of Obesity* 32(1):1-11.
2. Ruiz JR, Castro-Piñero J, Artero EG, Ortega FB, Sjörström M, Suni J, Castillo MJ (2009). Predictive validity of health-related



- fitness in youth: A systematic review. British Journal of Sports Medicine. Published online doi:10.1136/bjism.065499
3. HELENA – Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence. Details of the EU funded programme available at <http://www.helenastudy.com/>
4. The HELENA study. Traditional and novel cardiovascular risk factors in European Adolescents: Role of cardiorespiratory fitness. Persönliche Mitteilung
5. Ortega FB et al (2009). Physical fitness levels among European adolescents: The HELENA Study. British Journal of Sports Medicine. Published online doi:10.1136/bjism.062679
6. Ruiz JR, Ortega FB, Gutierrez A, Sjöström M, Castillo MJ (2006). Health-related physical fitness assessment in childhood and adolescence; A European approach based on the AVENA, EYHS and HELENA studies. Journal of Public Health 14:269-277.

FOOD TODAY 12/2009



... Zum Verständnis einiger Lebensmittelzusatzstoffe ...

Lebensmittelzusatzstoffe werden zur Verbesserung von Geschmack, Konsistenz und Haltbarkeit sowie der ernährungsphysiologischen Eigenschaften unserer Lebensmittel eingesetzt. Da das Interesse der Verbraucher an diesem oft missverstandenen Thema weiterhin wächst, werden nachstehend die wichtigsten Fakten zu einer Reihe von Lebensmittelzusatzstoffen aufgeführt.

Was sind Lebensmittelzusatzstoffe?

Lebensmittelzusatzstoffe sind Substanzen, die Lebensmitteln zu technologischen Zwecken zugesetzt werden. Je nach ihrer Funktion werden sie z.B. in Stabilisatoren, Verdickungsmittel, Geliermittel, Trennmittel, Überzugsmittel, Packgase und Treibgase eingeteilt.¹ Nur Substanzen, die üblicherweise nicht als Lebensmittel selbst verzehrt werden oder charakteristischer Bestandteil dieser sind, werden als Lebensmittelzusatzstoffe bezeichnet. In der Europäischen Union (EU) regeln drei Verordnungen, welche Zusatzstoffe welchen Lebensmitteln zugesetzt werden dürfen (Positivliste), und wie hoch die maximal erlaubten Mengen sind.²⁻⁴ Zusatzstoffe, deren Verwendung in Lebensmitteln als sicher bewertet wurde, erhalten eine E-Nummer (E für Europa); dies erleichtert zudem die Kennzeichnung von zugelassenen Lebensmittelzusatzstoffen quer durch alle Sprachen in der EU.

Stabilisatoren

Viele Lebensmittel enthalten eine Mischung aus Fett und Wasser, auch Emulsion genannt. Emulsionen werden unter Verwendung von Emulgatoren hergestellt, die die Mischung von Wasser und Fett erst ermöglichen. Stabilisatoren werden bei Lebensmitteln wie Mayonnaise, Vinaigretten und Eiscremes verwendet, um ein Entmischen der Emulsionen zu verhindern und die physikalischen Eigenschaften sowie die Konsistenz des Lebensmittels aufrechtzuerhalten.⁵ Zu den häufig verwendeten Stabilisatoren zählen Johannisbrotkernmehl (E410) und Alginat (E400 – 404).⁶

Verdickungsmittel

Verdickungsmittel werden flüssigen Lebensmitteln zugesetzt, um deren Viskosität zu erhöhen. Sie bestehen in der Regel aus Kohlenhydraten wie z.B. Hydroxypropylmethylcellulose (E464).⁶ Durch Verdickungsmittel auf Kohlenhydratbasis verdicken sich Flüssigkeiten beim Erhitzen, da die Stärkekörner, die sich aus den Kohlenhydraten bilden, Wasser absorbieren und dadurch anschwellen. Die Wassermoleküle werden bei diesem Prozess in den Stärkekörnern gebunden, sodass die Flüssigkeit verdickt. Verdickungsmittel werden zahlreichen Lebensmitteln einschließlich Saucen und Bratensäften zugesetzt.

Geliermittel

Geliermittel werden zur Verdickung und Stabilisierung flüssiger Lebensmittel verwendet, sodass diese eine festere Konsistenz erhalten. Obwohl sie zu ähnlichen Zwecken eingesetzt werden wie Verdickungsmittel, bewirken Geliermittel – wie der Name schon sagt – eine Gelbildung. In der Regel handelt es sich um Proteine oder Kohlenhydrate, die nach Auflösen in einem flüssigen Lebensmittel dreidimensionale Netzwerke innerhalb der Flüssigkeit ausbilden. Dies verleiht den Lebensmitteln eine einzigartige Konsistenz, die fest erscheint, obwohl das Lebensmittel vorwiegend aus Flüssigkeit besteht (z.B. Gelees, Marmeladen, Süßwaren). Zu den am meisten verwendeten Geliermitteln zählen Pektin (E440) und Carrageen (E407).⁶

Trennmittel

Lebensmittel in Pulver- oder Granulatform neigen dazu, Flüssigkeit zu absorbieren, sodass die Partikel zusammenkleben und Klümpchen bilden. Dies wird als Verklumpung bezeichnet. Die Verklumpung erschwert die Verwendung von pulverförmigen oder körnigen Lebensmitteln, da sie sich beim Wiegen, Streuen oder Vermischen nicht gleichmäßig verteilen lassen. Trennmittel lagern sich an die Partikel des Lebensmittels an und schirmen sie so gegen ihre Umgebung ab; gleichzeitig wird überschüssige Feuchtigkeit absorbiert. Auf diese Weise verhindern Trennmittel die Verklumpung und erhalten die Rieselfähigkeit der Lebensmittel. Eines der am häufigsten eingesetzten Trennmittel ist Calciumsilikat (E552), das vor allem Backpulver und Tafelsalz zum Schutz gegen Verklumpung zugesetzt wird.⁶

Überzugsmittel

Überzugsmittel werden verwendet, um Lebensmitteln wie Süßwaren, Obst und Backwaren ein glänzendes Aussehen zu verleihen. Gleichzeitig schützen sie gegen Austrocknen und Verderb. Häufige Überzugsmittel sind unter anderem Bienenwachs (E901), Carnaubawachs (E903) und Fettsäuren (E570).⁶

Packgase

Packgase werden verwendet, um die Luft in der Packung so zu verändern, dass Reifeprozesse kontrolliert ablaufen können und chemische Veränderungen sowie der Verderb der Lebensmittel verhindert werden. Dies wird mithilfe einer Technik erzielt, die als MAP-Verpackung (Modified Atmosphere Packaging) bezeichnet wird. Dabei wird die Luft innerhalb der Packung durch eine Mischung reiner Gase wie z.B. Sauerstoff (E948), Kohlendioxid (E290) und Stickstoff (E941) ersetzt.⁶ Je nach Lebensmittel und gewünschtem Effekt werden diese Gase in unterschiedlicher Mischung in die Packung eingefüllt. So kann z.B. die Mischung aus Kohlendioxid (30-60%) und Stickstoff (40-70%) das Wachstum vieler Mikroorganismen verhindern und dadurch den mikrobiell bedingten Verderb von Fleisch und Fisch reduzieren, während Kombinationen von Kohlendioxid (20-30%) und Sauerstoff (70-80%) verwendet werden können, um eine unerwünschte Farbveränderung bei rotem Fleisch zu verhindern.⁷

Treibgase

Unter Druck stehende Aerosolbehälter werden verwendet, um flüssige Lebensmittel in Form von Flüssigkeit, Schaum oder Spray abzugeben. Dazu sind Treibgase erforderlich, die den nötigen Druck erzeugen, um das flüssige Lebensmittel aus der Sprühdose herauszupressen. Stickstoff (E941), Distickstoffmonoxid (E942) und Kohlendioxid (E290) zählen zu den am häufigsten verwendeten Treibgasen.⁶ Die letztgenannten Treibgase werden zur Abgabe von Produkten als Schaum oder Spray verwendet (z.B. Schlagsahne, Käse und Senf). Zur Spray- oder Schaumbildung kommt es, weil Distickstoffmonoxid und Kohlendioxid dazu neigen, sich in flüssigen Lebensmitteln aufzulösen und sich bei der Freisetzung aus dem Behälter auszudehnen. Stickstoff weist diese Eigenschaften nicht auf und wird daher zur gleichmäßigen Verteilung von Lebensmitteln eingesetzt, die ihre flüssige Form beibehalten sollen, wie Öl oder Sirup.⁸

Weitere Informationen unter:

EUFIC-Hintergrundinformation - Lebensmittelzusatzstoffe:

www.eufic.org/article/de/expid/basics-lebensmittelzusatzstoffe/**Literatur**

1. EUROPA (Die Europäische Union online), Lebensmittelsicherheit – Sektion Vom Erzeuger bis zum Verbraucher: http://ec.europa.eu/food/fs/sfp/flav_index_de.html, aufgerufen am 27. September 2009
2. Richtlinie 94/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 1994 über Süßungsmittel, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen, wie geändert. Official Journal of the European Communities L237, 10.9.94, 3-12.
3. Richtlinie 94/36/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 1994 über Farbstoffe, die in Lebensmitteln verwendet werden dürfen. Official Journal of the European Communities L237, 10.9.94, 13-29.
4. Richtlinie Nr. 95/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Februar 1995 über andere Lebensmittelzusatzstoffe als Farbstoffe und Süßungsmittel. Official Journal of the European Communities L61, 18.3.95, 1-40.
5. The Food Standards Agency, Safer Eating section: <http://www.food.gov.uk/safereating/chemsafe/additivesbranch/emulsifiers>, aufgerufen am 27. September 2009
6. Federation of European Food Additives, Food Enzymes and Food Cultures Industries, The Varieties section: <http://www.elc-eu.org/html/alphalist.htm>, aufgerufen am 27. September 2009
7. Robertson GL (2005). Food Packaging – Principle and Practice. Taylor and Francis Ltd, p. 313-331.
8. Fennema OR (1996). Food Chemistry – Food Science and Technology. Marcel Dekker Inc, p. 811-812.

FOOD TODAY 12/2009



... Fisch ohne Ende? ...



Verbrauchern wird empfohlen, ihren Fischkonsum zu erhöhen, um sich gegen Herz-Kreislaufkrankungen zu schützen. Sollten sich Konsumenten dabei um die ethischen Aspekte des Verzehrs von Wildfischen sorgen, und sind Zuchtfische eine gesunde Alternative?

Fischfang zur Bedarfsdeckung gesundheitsorientierter Verbraucher

Fisch und Meeresfrüchte sind bekannterweise eine wertvolle Quelle für Protein, lebenswichtige Vitamine und Mineralstoffe. Zudem wird in den meisten europäischen Ländern der Verzehr von ein bis zwei Portionen fetten Fisches (z.B. Lachs oder Makrele) pro Woche empfohlen. Diese Empfehlungen basieren auf der Erkenntnis, dass fetter Fisch ein hervorragender Lieferant von Omega-3-Fettsäuren ist, die sich nicht nur auf die Gesundheit von Herz und Kreislauf, sondern auch auf die Entwicklung des ungeborenen Kindes positiv auswirken.^{1,2}

Woher stammt Ihr Fisch?

Global gesehen, hat der Fischkonsum in den letzten Jahrzehnten stark zugenommen.³ In der Europäischen Union (EU) sind die Fangzahlen gesunken, doch der Fischkonsum ist im letzten Jahrzehnt um mindestens 10% gestiegen, wobei diese Steigerung durch Zuchtfische abgedeckt wird.⁴ Man schätzt, dass derzeit etwa zwei Drittel der in der EU gefangenen Fische Wildfang sind. Vorwiegend aus Zuchtbeständen stammen z.B. Lachs, Regenbogenforelle und Karpfen, während Hering, Thunfisch, Makrele und Sardinen Beispiele für wildgefangene Fische sind. Bei wildlebenden Fischen sind Nährstoffgehalt und Kontaminationsgrad von vielen Faktoren abhängig, die nicht einfach zu kontrollieren sind: Spezies, Saison, Nahrung, Lage des Fischreviers, Lebensstadium und Alter der Fische. Bei Fischen, die in der Nahrungskette weiter oben stehen (wie Lachs, Thunfisch, Schwertfisch) kann es zur Anreicherung von Kontaminanten kommen. Werden Fische in Aquakulturen gezüchtet, ist deren Ernährung leichter zu kontrollieren. Zudem gibt es strenge EU-Richtlinien hinsichtlich der Höchstgehalte für Kontaminanten in Zuchtfischen.

Nährwert von Zuchtfischen im Vergleich zu Wildfischen

Zuchtfische werden kontrolliert ernährt, in der Regel auf der Basis von Fischöl und Fischmehl. Diese Ernährung unterliegt keinerlei saisonalen Variationen, wie dies bei wildlebenden Fischen der Fall ist. Die Folge ist, dass der Fettgehalt von Zuchtfischen erwiesenermaßen konstanter ist als bei Wildfischen.³

Das an gezüchtete Raubfische (z.B. Lachse) verfütterte Fischmehl wird vorwiegend aus Fischen hergestellt, die nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt sind (wie Lodde oder Sprotte). Zunehmend werden auch pflanzliche Quellen zur Ernährung von Zuchtfischen genutzt, doch könnte dies deren Gehalt an Omega-3-Fettsäuren reduzieren. Dieser nachteilige Effekt kann dadurch abgefangen werden, dass die Fische in den letzten Lebenswochen nur mit fischbasiertem Futter ernährt werden.

Nachhaltigkeit – ein Thema für Fischkonsumenten

Man schätzt, dass bei Fortsetzung der derzeitigen Fangpraktiken die Fischbestände in 40 Jahren fast vollständig erschöpft sein werden. In den EU-Fanggebieten sind gerade einmal 10% der Fischbestände auf Dauer aufrechtzuerhalten. Zuchtfische könnten hinsichtlich der langfristigen Bedarfsdeckung eine Alternative sein.

Obwohl es Studien zufolge keine sensorischen Unterschiede zwischen Zucht- und Wildfischen gibt, sind Wildfische in der Wahrnehmung der Verbraucher gesünder und schmackhafter als gezüchtete Fische.⁵ Dennoch hat Zuchtfisch seine Vorteile, nämlich:

- Regelmäßiger Nachschub
- Gleichbleibender Nährstoffgehalt
- Strikte Produktionskontrollen
- Niedrigere, stabilere Preise
- Rückverfolgbarkeit

Untersuchungen haben gezeigt, dass die Verbraucher zwar großen Wert auf Nachhaltigkeit und Ethik in der Fischproduktion legen, dass sich aber dieses Interesse nicht notwendigerweise in ihrer Konsumhaltung und ihrem Einkaufsverhalten widerspiegelt.⁵ Die Weigerung, Wildfische zu essen, wurde mit ethischen Bedenken in Zusammenhang gebracht, während das Ablehnen des Verzehrs von Zuchtfischen mit einer erwarteten geringeren Qualität des Lebensmittels in Verbindung steht. Auch die Aquakultur ist nicht frei von negativen Umweltfolgen: Überfischung zur Herstellung von Fischfutter, Habitatveränderungen, Gewässerbelastung und Beeinträchtigung der Biodiversität durch entwichene Zuchtfische. Angesichts dieser Problematik sind zahlreiche EU-Projekte ins Leben gerufen worden, um die Aquakultur zu optimieren, damit die Nachfrage der Verbraucher in Zukunft auf verantwortungsvolle und nachhaltige Weise gedeckt werden kann.

In der Wahrnehmung der Verbraucher sind Zuchtfische auch weniger gesund als wild lebende Fische. Dank kontrollierter Umweltbedingungen können jedoch Krankheiten in den Zuchtbeständen in Grenzen gehalten werden und so das Wohlbefinden der Fische verbessern.⁶ Ein wichtiges Ziel der Aquakultur ist die Sicherstellung eines akzeptablen Tierschutzniveaus, sodass Zuchtfische ähnlich artgerecht wie „natürliche“ Wildfische leben können.

Zusammenfassung

Für den Verbraucher sind sowohl Zucht- als auch Wildfische sicher und nahrhaft, und es gibt keine wesentlichen Unterschiede zwischen beiden, vorausgesetzt, die Zucht erfolgt unter geeigneten Bedingungen. Im Hinblick auf die Überfischung der Meere ist die Zucht von Speisefischen eine gangbare Alternative, die es dem Verbraucher ermöglicht, den Ernährungsempfehlungen nachzukommen und mehr Fisch zu essen.

Weitere Informationen unter:

EU-Projekt RAFOA (Researching Alternatives to Fish Oils in Aquaculture) - <http://www.rafoa.stir.ac.uk//>

EU-Projekt AQUAMAX (Sustainable Aquafeeds to Maximise the Health Benefits of Farmed Fish for Consumers) - <http://www.aquamaxip.eu//>

EU-Projekt CONSENSUS (Towards Sustainable Aquaculture in Europe) - http://www.euraquaculture.info/index.php?option=com_content&task=view&id=21&Itemid=60

Literatur

1. Mente A, de Koning L, Shannon HS, Anand SS (2009). A systematic review of the evidence supporting a causal link between dietary factors and coronary heart disease. Archives of Internal Medicine 169(7):659-69.
2. Innis SM (2007). Dietary (n-3) fatty acids and brain development. Journal of Nutrition 137(4):855-9.
3. Cahu C et al (2004). Farmed and wild fish in the prevention of cardiovascular diseases: Assessing possible differences in lipid nutritional values. Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases 14:34-41.
4. Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit. Gutachten des Wissenschaftlichen Gremiums CONTAM betreffend der Sicherheitsbewertung von Wild- und Zuchtfisch. Verfügbar unter: http://www.efsa.europa.eu/EFSA/efsa_locale-1178620753824_1178620762697.htm
5. Verbeke W et al (2007). Perceived importance of sustainability and ethics related with fish: a consumer behaviour perspective. Journal of the Human Environment 36:580-5.
6. Bergh O (2007). The dual myths of the healthy wild fish and the unhealthy farmed fish. Diseases of Aquatic Organisms 75:159-64.

FOOD TODAY 12/2009

... Käse: eine europäische Tradition ...

Heutzutage sind unsere Ansprüche an Lebensmittel hoch – guter Geschmack und Nährwert, günstiger Preis, bequeme Zubereitung und sicherer Verzehr. Und genau das erwarten wir auch von Käse. Aber kann Käse wirklich alle diese Kriterien erfüllen? Fett und Salz sind Grundbestandteile von Käse. Ist es also möglich, Käse gesünder zu machen, ohne dass dies zulasten anderer Merkmale geht?

Eine europäische Tradition

Käse steht für europäische Esstradition. Parmesan und Mozzarella aus Italien, Gouda aus Holland, Danish Blue aus Dänemark, Brie und Camembert aus Frankreich, Feta aus Griechenland – die Liste ließe sich leicht verlängern. In der Tat dominieren europäische Länder sowohl in der Weltproduktion, als auch im globalen Verzehr dieses beliebten Lebensmittels. Zu den Verbrauchern mit dem höchsten Käsekonsum zählen Griechen, Franzosen, Schweizer und Dänen, während Ungarn und Iren am wenigsten Käse essen.¹

Käse lässt sich in verschiedene Kategorien einteilen, doch ungeachtet der Käseart erfordert seine Herstellung immer die Trennung von Milch in den festen Bruch und die flüssige Molke. Dies erfolgt in der Regel mithilfe von Bakterien und durch Zugabe von Lab, wodurch der Bruch fest wird. Damit sind die Gemeinsamkeiten aber auch schon zu Ende. Ab hier folgen nun, je nach gewünschtem Endprodukt, Waschen, Abtropfen, Erhitzen, Pressen, Kneten und Ziehen sowie Altern oder Reifen. So entsteht durch Erhitzen und Altern Hartkäse, während Mozzarella geknetet und gezogen wird, und spezielle Reifeprozesse uns die köstliche Vielfalt an Bries, Camemberts und Blauschimmelkäsen bescheren.

Ein nährstoffdichtes Lebensmittel

Für die meisten Europäer stellt Käse den Hauptlieferanten für Protein und Calcium dar. Beide Nährstoffe sind von essenzieller Bedeutung für gesundes Wachstum und normale Entwicklung, insbesondere von Knochen und Zähnen. Ein Stück Hartkäse in der Größe einer Streichholzschachtel (40-50 g) liefert etwa ein Fünftel des täglichen Eiweißbedarfs einer erwachsenen Person und ca. ein Drittel des täglichen Calciumbedarfs eines Teenagers. Das in Käse und anderen Milchprodukten enthaltene Calcium ist für den Körper leichter verwertbar als jenes in pflanzlichen Lebensmitteln. Käse enthält aber auch die Vitamine A, B₂, Niacin, B₁₂ und D sowie Mineralstoffe wie Zink und Phosphor, wobei Hartkäse höhere Gehalte aufweist als Weichkäsesorten.² Gleiches gilt für Fett und Salz: Die Gehalte sind in Hartkäse oft höher als in anderen Käsesorten.

Fett

Der Fettgehalt von Käse reicht von weniger als 10 g bis über 35 g pro 100 g Käse; dabei hat Hüttenkäse den geringsten Fettgehalt, während sich die Hartkäse eher in der Spitzengruppe bewegen. Egal ob fettreicher Cheddar oder fettarmer Hüttenkäse, den Grossteil des Fettes machen gesättigte Fettsäuren aus, in der Regel über 60% (Tabelle 1).² Da Ernährungsfachleute europaweit eine Reduzierung der Aufnahme von gesättigten Fettsäuren empfehlen, bieten Käsehersteller auch Sorten mit reduziertem Fettgehalt an, vor allem bei den Hartkäsen.³ Jedoch haben nicht alle gesättigten Fettsäuren die gleiche Wirkung auf die Gesundheit, und Milch und Milchprodukte sind üblicherweise fester Bestandteil von nationalen Ernährungsempfehlungen.^{4,5} Somit mag der Verzehr geringerer Mengen herkömmlicher Käsesorten eine vertretbare Alternative für alle jene darstellen, die versuchen, weniger (gesättigtes) Fett zu essen.

Salz

Ein anderer in Käse enthaltener Nährstoff von gesundheitlicher Bedeutung ist Natrium. Ähnlich wie Fett kommt auch dem Salz (Natriumchlorid) im Käse eine Schlüsselfunktion zu: Es trägt zum Geschmack, zur Konsistenz und wesentlich zur Sicherheit des Lebensmittels bei. Obwohl an fast allen Herstellungsverfahren von Käse Bakterien beteiligt sind, gibt es neben den für die Reifung und die Erzielung spezifischer Geschmacksnuancen erforderlichen Bakterien doch auch solche, die unerwünscht sind. Das Wachstum solcher Bakterien wird durch Salz in Schach gehalten. Aus diesem Grund stellt die Produktion von natriumärmeren Käsesorten nach wie vor eine Herausforderung dar, sodass eine Reduzierung des Natriumgehalts wohl besser bei anderen Lebensmitteln gelingt. Außerdem können das in Käse enthaltene Calcium und Kalium dazu beitragen, die potenziell negativen Wirkungen des Natriums auf die Gesundheit auszugleichen – einmal mehr ein Beweis für die synergistische Wirkung von Nährstoffen im Lebensmittelverbund.³

Teil einer gesunden, ausgewogenen Ernährung

Käse ist beliebt und wird in der europäischen Esskultur auf vielfältige Weise genossen: auf dem Brot, als Menübestandteil oder als Zutat, die Geschmack und Textur verleiht. Käse hat in seiner natürlichen Form einen relativ hohen Fett- und Salzgehalt, ist aber auch besonders geschmackvoll und stellt ein bequemes und sicheres Lebensmittel dar. Den Fettgehalt zu reduzieren, bedeutet eine Veränderung von Textur und Geschmack, während die Verringerung des Salzgehalts die Sicherheit des Lebensmittels gefährden kann. Die Reduzierung beider Gehalte erhöht jedoch den Nährwert. Jeder Käse – egal, welchen man persönlich bevorzugt – enthält lebenswichtige Vitamine und Mineralstoffe und ist somit ein Lebensmittel mit hoher Nährstoffdichte. In Maßen genossen ist Käse ein wichtiger Bestandteil einer gesunden, ausgewogenen Ernährung und ein Grundpfeiler europäischer Esskultur.

Tabelle 1. Nährstoffzusammensetzung gängiger Käsesorten pro 100 g

	Protein (g)	Fett (g)	Gesättigte Fettsäuren (g)	Natrium (mg)	Calcium (mg)
Brie	20.3	29.1	18.2	556	256
Camembert	21.5	22.7	14.2	605	235
Cheddar	25.4	34.9	21.7	723	739
Hüttenkäse	12.6	4.3	2.3	300	127
Danish Blue	20.5	28.9	19.1	1220	488
Edamer	26.7	26.0	15.8	996	795
Feta	15.6	20.2	13.7	1440	360
Mozzarella	18.6	20.3	13.8	395	362
Parmesan	36.2	29.7	19.3	756	1025
Roquefort	19.7	32.9	20.7	1670	530

Quelle²

Literatur

1. Rohner-Thielen E (2008). From grass to glass; a look at the dairy chain. Eurostat - Statistics in focus 76/2008. Verfügbar unter: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-SF-08-076/EN/KS-SF-08-076-EN.PDF
2. Food Standards Agency, Science and Research section. Dietary surveys: <http://www.food.gov.uk/science/dietarysurveys/dietsurveys/>, aufgerufen am 20. November 2009
3. Johnson ME, Kapoor R, McMahon DJ, McCoy DR, Narasimmon RG (2009). Reduction of sodium and fat levels in natural and processed cheeses: scientific and technological aspects. Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 8:252-268.
4. EUFIC Food Today n° 66 (2009). Gesättigte Fettsäuren, aus der Nähe betrachtet. Verfügbar unter: www.eufic.org/article/de/page/FTARCHIVE/artid/Gesaettigte-Fettsaeuren-Naehe-betrachtet/
5. EUFIC Review (2009). Lebensmittelorientierte Ernährungsleitlinien in Europa. Verfügbar unter: www.eufic.org/article/de/page/RARCHIVE/expid/lebensmittelorientierte-ernaehrungsleitlinien-europa/

FOOD TODAY 12/2009