



Milch und Milcherzeugnisse
Wie gesund ist Milch?

Gesund und munter mit Milch?

Milch und Milchprodukte enthalten nicht nur hochwertiges Eiweiß sondern sind auch eine wichtige Quelle für Vitamine und Mineralstoffe, insbesondere Calcium, Zink, Jod, Vitamin B2 und B12. Davon profitieren Menschen aller Altersgruppen. Ein besonders hoher Nutzen ergibt sich für Kinder im Wachstum. Aber auch für Personen, die wenig essen, weil ihre Verdauungskapazität oder ihr Appetit eingeschränkt ist, wie es für manche alte Menschen typisch ist, ist Milch eine wertvolle Energiequelle. Der Begriff „Nährstoffdichte“ beschreibt das Verhältnis zwischen dem Gehalt eines Nährstoffs und dem Energiegehalt eines Lebensmittels. Lebensmittel die viele nötige und nicht im Überfluss vorhandene (sogenannte „kritische“) Nährstoffe in hoher Dichte bieten, ermöglichen eine bedarfsgerechte Versorgung ohne dass die Energiezufuhr den Energiebedarf übersteigt.



Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Herzinfarkt und Milch

Eine Reihe von Beobachtungsstudien in verschiedenen Ländern hat gezeigt, dass höherer Milchverzehr das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen nicht erhöht, sondern sogar senken kann. Dazu passt, dass ein höherer Verzehr von Milch und Milchprodukten sich günstig auf den Blutdruck auswirkt, ein wesentlicher Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Auch Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus, Typ 2) und Fettstoffwechselstörungen sind eine maßgebliche Ursache von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Schon lange vor dem Auftreten von Diabetes wird ein Mensch zunehmend unempfindlich gegenüber der Wirkung des Insulin (Insulin-Resistenz). In Beobachtungsstudien und kontrollierten Studien zeigte sich, dass Milchverzehr das Insulin-resistenz-Risiko senken kann. Interessanterweise war diese Schutzwirkung noch ausgeprägter, wenn gleichzeitig reichlich Ballaststoffe verzehrt wurden.

Milchverzehr wirkt sich auch nicht ungünstig auf den Cholesterinspiegel aus wie häufig angenommen. Reichlicher Butterverzehr erhöht zwar den Cholesterinspiegel, allerdings weniger das „schlechte“ LDL, sondern eher das „gute“ HDL. In mehreren kontrollierten Studien erhöhte der Verzehr von Magermilch, Joghurt oder Käse den Cholesterinspiegel nicht, teilweise senkte er ihn sogar.

Gesunde Knochen statt Osteoporose

Knochen stützen und schützen den Körper. Knochengewebe besteht zu etwa siebenzig Prozent aus Mineralstoffen, insbesondere Hydroxyapatit ($(Ca_5(PO_4)_3(OH))$) und zu etwa 30 Prozent aus Proteinen, insbesondere Kollagen, sowie etwas Fette und Wasser. Knochen sind lebendes Gewebe und werden zur Anpassung an wechselnde Knochenbelastung beständig von knochenabbauenden (Osteoklasten) und knochenaufbauenden Zellen (Osteoblasten) umgebaut. Unter Osteoporose versteht man den mit dem Alter (unterschiedlich rasch) fortschreitenden Abbau der Knochensubstanz, der schließlich gehäuft zu Knochenbrüchen führt. Daher ist zum einen ein maximaler Aufbau von Knochenmasse in der Jugend wichtig, und zum anderen eine Verlangsamung des Knochenmasse-Schwunds im höheren Alter.

Milchprodukte sind nicht nur reich an Calcium, sondern dieses Calcium ist auch gut bioverfügbar, fünfundzwanzig bis fünfundvierzig Prozent des mit Milch zugeführten Calciums werden im Darm absorbiert. Die Fähigkeit, Calcium zu absorbieren, nimmt mit dem Alter ab, wobei neuere Forschungsarbeiten in der Regel keine relevanten Unterschiede in der Verfügbarkeit von Calcium aus Milch und anorganischen Quellen zeigen, zum Beispiel aus Mineralwässern.

Jedoch liefern Milchprodukte neben reichlich Calcium gleichzeitig auch Phosphor im richtigen Verhältnis, hochwertiges Protein, Peptide, Vitamin D, sowie weitere Mineralstoffe und Vitamine, die den Knochenaufbau fördern und den Abbau verzögern.

Milch und Käse als Kariesprophylaxe

Der Zahnschmelz ist reich an Hydroxyapatit-Kristallen ($(Ca_5(PO_4)_3(OH))$). Durch Säuren in der Nahrung (zum Beispiel Äpfel, Zitrusfrüchte u.ä.) oder wenn durch den bakteriellen Abbau von Zuckern in der Mundhöhle Säuren entstehen, sinkt der pH-Wert und der Schmelz wird angegriffen. Dieser Prozess ist unter neutralen Bedingungen umkehrbar. Der Speichel puffert und wirkt mit seinen Calcium- und Phosphat-Ionen remineralisierend. Der Milchzucker (Laktose) ist weniger Karies-auslösend als Haushaltszucker. Deshalb, und wegen ihres Calciumgehalts sowie ihrer pH-puffernden Eigenschaften ist Milch ohne zugesetzten Zucker nicht kariogen. Gereifter Käse (Schnittkäse) ist in der Beziehung noch wirksamer: die Pufferwirkung ist aufgrund der höheren Calcium-, Phosphat- und Proteinkonzentration noch höher als die von Milch. Fette und Proteine bilden eine Schutzschicht auf der Zahnoberfläche aus, welche die Anheftung von Bakterien an die Zähne hemmt. Außerdem stimuliert Käse die Produktion von Speichel und verkürzt damit die kritische Phase des Mineralabbaus in der Mundhöhle.



Das Eiweiß in der Milch

Milcheiweiß (Milchprotein) besteht zu achtzig Prozent aus Caseinen, das sind Phosphoproteine, die einen Teil des Calciums in der Milch binden und bei der Käseherstellung in die Käsemasse übergehen und zu zwanzig Prozent aus Molkenproteinen, die in der Molke verbleiben. Milchproteine und vor allem Molkenproteine sind neben dem Eiprotein die Eiweiße mit der höchsten biologischen Wertigkeit und sind zudem noch leicht verdaulich. Eine hohe biologische Wertigkeit bedeutet dabei, dass man schon mit dem Verzehr kleiner Eiweißmengen dem Körper alle benötigten essentiellen Aminosäuren in ausreichender Menge zuführt. Milchproteine und Bruchstücke daraus (Peptide), die bei der Fermentation von Milchprodukten oder bei der Verdauung im Darm freigesetzt werden, können zusätzliche gesundheitsfördernde Eigenschaften haben. So können einige Peptide einen zu hohen Blutdruck senken, während andere im Darm antibakterielle Eigenschaften entfalten.

Ernährungsphysiologische Bewertung von Milch und Milchprodukten und ihren Inhaltsstoffen

In einer rund 50-seitigen Stellungnahme hat das Max Rubner-Institut die aktuell zugänglichen Forschungsergebnisse zu gesundheitlichen Wirkungen von Milch und Milchprodukten ausführlich dargestellt und bewertet. Zunächst werden die Inhaltsstoffe der Milch im Einzelnen beschrieben, dann diese ernährungsphysiologisch bewertet. Zuletzt geht es um den Zusammenhang von Milchverzehr und Krankheitsrisiken – ergänzend dazu am Ende auch um Mythen zu diesem Thema. Für alle, die die Bewertung durch das MRI im Detail nachvollziehen möchten, ist eine Liste der Publikationen zum Thema ebenso angefügt wie die wesentlichen Daten in Tabellenform. Die Studie ist als Download unter www.mri.bund.de verfügbar.



Max Rubner-Institut

Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel

Adresse Haid-und-Neu-Str. 9, 76131 Karlsruhe

Telefon +49 (0)721 6625-201

Fax +49 (0)721 6625-111

E-Mail kontakt@mri.bund.de

Internet www.mri.bund.de

Twitter [@MRI_Aktuelles](https://twitter.com/MRI_Aktuelles)