

Die Bedeutung der Milch-Matrix zur Bewertung der Qualität und gesundheitlicher Auswirkungen von Milchprodukten als Lebensmittel

IDF Faktencheck 3/2019

Es wird zunehmend wahrgenommen, dass der Effekt von Milchprodukten auf die Gesundheit größer ist als der Vorteil, welcher durch die einzelnen Inhaltsstoffe in diesen Produkten erzielt wird. Vielmehr ist es die einzigartige Kombination von Nährstoffen bzw. bioaktiver Faktoren und wie diese in der Milchmatrix untereinander wirken, die den allgemeinen Vorteil auf die Gesundheit ausmachen.

Die Nahrungsmittelforschung hat sich traditionell darauf spezialisiert, spezifische Mechanismen, durch welche einzelne Inhaltsstoffe einen Einfluss auf die Gesundheit haben, zu identifizieren – zum Beispiel die Verbindungen zwischen Nährstoffen wie Kalzium, Proteinen oder gesättigten Fettsäuren und positiven Gesundheitszuständen bzw. Risikofaktoren für Krankheiten. Nichtsdestotrotz verschob sich in jüngster Vergangenheit der Fokus der Lebensmittelforschung hin zu einer Untersuchung der Zusammenhänge von kompletten Lebensmitteln hinsichtlich des Gesundheitsaspektes. Dies schließt die Erkenntnis mit ein, dass Nahrungsmittel zahlreiche Ernährungsattribute haben, aber auch, dass die Wirkung eines einzelnen Attributs wahrscheinlich von der Kombination der Zusammensetzung des vollständigen Lebensmittels abhängig ist.

Dies beruht auch auf der Tatsache, dass die Menschen Nährstoffe nicht isoliert, sondern in Form eines Lebensmittels zu sich nehmen und dies in der Regel in Verbindung mit Mahlzeiten. Nach dieser Untersuchung entstand ein anderes Bild als jenes, welches durch die Erforschung des einzelnen Nährstoffgehalts vorhergesagt werden kann. Zum Beispiel konnten für einige Milchprodukte die erwarteten negativen Auswirkungen von Salz und gesättigten Fettsäuren auf die Gesundheit nicht festgestellt werden. Tatsächlich können sogar gegensätzliche Effekte auftreten.

Eine bedeutende Gruppe von Forschern hat dies als "Lebensmittelmatrix" -Effekt charakterisiert. Dies erkennt an, dass die gesundheitlichen Auswirkungen eines Lebensmittels viel komplexer als die eines einzelnen oder weniger Nährstoffe sind. Sie sind vielmehr eine Funktion sowohl der Struktur eines Lebensmittels als auch seiner Nährstoffzusammensetzung und wie diese

Nährstoffe miteinander interagieren - d. h. mit der "Lebensmittelmatrix".

Lebensmittel bestehen aus einer Vielzahl verschiedener Nährstoffe, die in einer komplexen physischen Struktur vorliegen. Die Natur der physischen Struktur zusammen mit der Mischung aus Nährstoffen und Bioaktivstoffen kann sich auf die Nährstoffverdauung, deren Absorption und den Stoffwechsel auswirken. Diese beeinflussen die allgemeinen Nährstoff- und Gesundheitseigenschaften des Lebensmittels.

Milch und Milchprodukte werden im Rahmen einer gesunden Ernährung allgemein empfohlen. Die Schlüsselrolle, die sie bei der menschlichen Ernährung, der Gesundheit und der Entwicklung im Laufe des Lebens spielen, wird im Allgemeinen auf ihren Reichtum und deren Kombination an Nährstoffen zurückgeführt.

Milchprodukte sind ausgezeichnete Quellen für Kalzium, Vitamine B2 und B12, hochwertiges Protein, Jod sowie reich an Magnesium, Kalium und verschiedenen Fettsäuren.

Milchprodukte kommen ebenfalls in vielen verschiedenen Formen mit komplexen physischen Matrizen vor. Obwohl Käse einen hohen Fettgehalt aufweist, ähnelt seine Nährstoffzusammensetzung eher der von Joghurt und Milch als der von Butter, wenn man Eiweiß, Vitamine und Mineralien in unterschiedlichen Mengen betrachtet. Joghurt und Käse sind beides fermentierte Milchprodukte mit Bakterien, die Vitamin K2, bioaktive Peptide und kurzkettige Fettsäuren (SCFAs) produzieren. Die Struktur von Milchprodukten variiert von der festen Käsematrix über die gelartige Struktur von Joghurt bis hin zu flüssiger Milch.

Kultivierte Produkte sind aufgrund ihrer Pufferwirkung und des geringen Laktosegehalts leicht verdaulich und absorbierbar. Darüber hinaus hilft die von fermentativen Bakterien produzierte β -Galactosidase bei der Lactose-Verdauung. Fermentierte Produkte wie Dahi / Quark, Kefir, Koumiss und Laban haben sich nicht nur als nützliche Nährstoff-Lieferanten erwiesen, sondern wirken auch gegen Magen- und Darmstörungen.

Angesichts dieser Komplexität ist es nicht verwunderlich, dass es zunehmend Anzeichen dafür gibt, dass die gesundheitlichen Auswirkungen von Milchprodukten über ihre Bestandteile hinausgehen. Viele Menschen assoziieren mit Milch und Milchprodukten das Vorhandensein von Kalzium und den damit verbundenen Aufbau der Knochen, aber Milchprodukte bieten weitaus umfassendere ernährungsphysiologische Vorteile und sind mit einer Vielzahl positiver Auswirkungen auf die Gesundheit verbunden.

Systematische Überprüfungen und Metaanalysen haben gezeigt, dass ein erhöhter Milchkonsum vor Gewichtszunahme und Fettleibigkeit schützen kann. Milchprodukte können das Risiko gegen Diabetes Typ 2 und damit verbundenen Herz-Kreislauf-Erkrankungen erheblich senken. Eine tägliche Portion (mindestens 60 Gramm) Joghurt ist mit einem um 10-15% geringeren Risiko für Diabetes Typ 2 verbunden.

Die komplexe Wechselwirkung zwischen den unterschiedlichen Milchbestandteilen kann in den Vorteilen von Milch und Milchprodukten auf die Knochengesundheit festgestellt werden. Diese sind zum Teil auf positive Wechselwirkungen von Kalzium, Protein und Phosphor untereinander

sowie auf Laktose und bioaktiven Peptide in den Milchmatrizen zurückzuführen.

In Bezug auf Käse könnten die Wechselwirkungen zwischen Komponenten der Käsematrix (einschließlich Kalzium, Phosphor, der Kügelchen der MilCHFettmembran und der Starterkulturen), welche den durch gesättigte Fettsäuren induzierten Anstieg der Blutfette modifizieren, die Erklärung für die möglichen positiven und nicht schädlichen Auswirkungen auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen (CVD) sein.

Zukünftige Forschungen werden weiterführende Einblicke in die Vorteile der Betrachtung von Milchprodukten als Matrix liefern. Dies schließt die Mechanismen und Wege, über welche die verschiedenen Komponenten zusammenwirken und ihrer Auswirkungen auf die Gesundheit mit ein. Das Matrixkonzept berücksichtigt neben den einzelnen Inhaltsstoffen auch die Bedeutung ganzer Lebensmittel. Dies ist besonders wichtig in Bezug auf die Gesundheitspolitik. Die Ernährungsberatung sollte auf einer Bewertung der gesundheitlichen Auswirkungen ganzer Lebensmittel, einschließlich der vielfältigen Milchprodukte, und nicht nur einzelner Nährstoffe beruhen.

Literatur

[Thorning TK et al. 2017. Am J Clin Nutr, 105\(5\):1033-1045.](#)

[Peters S. \(2017\) https://www.researchgate.net/publication/318661071](https://www.researchgate.net/publication/318661071) The food matrix food is more than the sum of its nutrients (accessed on 31 July 2018)

[Visioli F and Strata A. 2014. Advances in Nutrition, 5:131-143.](#)

[Hirahatake KM et al. 2014. Metabolism, 63:618-627.](#)

[De Souza RJ et al. 2015 BMJ.11; 351:h3978.](#)

[Mozzafarian D et al 2018 Circ Res;122:369-384.](#)

[Heaney 2009. Journal of the American College of Nutrition, Vol. 28, No. 1, 82S-90S](#)

[Vermeer et al, 2018 Nutrients, 10, 446](#)

[Mozzafarian et al 2018 BMJ 361:k2392](#)

[Mozzafarian 2018 Circulation.133:187-225.](#)

[Mozzafarian et al 2011 Circulation.123:2870-2891.](#)

Weitere Informationen: <http://www.milknutritiousbynature.eu/home/>

Quelle: IDF Factsheet "The importance of dairy (food) matrix in the evaluation of the nutritional quality and health effects of food" 003/2019-04