

Die neuen US-Ernährungsrichtlinien Teil 2: Ein alter Zopf wird weiter geflochten

In der aktuellen Version der US-Ernährungsrichtlinien werden wiederum die alt bekannten Empfehlungen zum reduzierten Konsum von gesättigten Fettsäuren gegeben. Um dies umzusetzen, soll auf vollfette Milchprodukte verzichtet werden. Konkret wird empfohlen, Milch und Milchprodukte nur als fettarme oder gar fettfreie Varianten zu konsumieren. Hier eine kritische Auseinandersetzung zu dieser Empfehlung.

Die US-Gesundheitsbehörden haben sich mit ihren Empfehlungen entschlossen, die Datenlage aus den letzten Jahrzehnten, die keine Evidenz für einen präventiven Effekt einer solchen Ernährungsmaßnahme erkennen lässt, weiterhin zu ignorieren – und das trotz massiver Kritik seitens führender Forscher (1-3).



Vollfette Milchprodukte haben Vorteile für die Gesundheit.

Wörtlich heisst es bei den *Key Recommendations*, den Schlüsselempfehlungen (4):

A healthy eating pattern includes:
Fat-free or low-fat dairy, including milk,
yogurt, cheese,...

«Eine gesunde Ernährungsweise beinhaltet:
fettfreie oder fettarme Milchprodukte, dazu
gehören Milch, Joghurt und Käse...»

Zur Umsetzung der Empfehlungen im Sinne der neuen Ernährungsrichtlinien wird eine Grafik (siehe Abbildung 1) eingesetzt, welche die fünf zu konsumierenden Nahrungsgruppen darstellt und in Stichworten beschreibt: Die sogenannten *My Plate building blocks* (5).

Bei der Nahrungsgruppe Milch und Milchprodukte heisst es:

Move to low-fat or fat-free milk or yogurt

- Choose fat-free milk, yogurt, ... to cut back on saturated fat.
- Replace sour cream, cream, and regular cheese with low-fat yogurt, milk, and cheese.

«Stellen Sie auf fettarme oder fettfreie Milch oder Joghurt um.

- Wählen Sie fettfreie Milch, Joghurt, ... um den Konsum von gesättigten Fettsäuren zu reduzieren.
- Ersetzen Sie sauren Rahm, süssen Rahm und normalfetten Käse mit fettarmem Joghurt, fettarmer Milch und Käse.»



Auf einer zusätzlichen Informationsseite wird dieser Tipp gegeben (6):

If you usually drink whole milk, switch gradually to fat-free milk, to lower saturated fat and calories. Try reduced fat (2%), then low-fat fruits and yogurt (1%), and finally fat-free (skim).

«Wenn Sie üblicherweise Vollmilch konsumieren, sollten Sie Schritt für Schritt auf fettfreie Milch umstellen, um weniger gesättigte Fettsäuren und Kalorien aufzunehmen. Versuchen Sie es zunächst mit fettreduzierter Milch (2%), dann mit fettarmem Joghurt und schliesslich mit fettfreier Milch (Magermilch).»

Fehlende Evidenz für die Empfehlung von fettarmer Milch

Eine ausführliche Übersichtsarbeit des renommierten Ernährungsepidemiologen Prof. Dr. Dariush Mozaffarian von der *Tufts University* in Boston (USA) vom Januar 2016, die in *Circulation* einer Fachzeitschrift der *American Heart Association* veröffentlicht wurde, fasst zusammen, wie wenig wissenschaftliche Evidenz es für die abgegebenen Empfehlungen gibt (3):

Es gibt keine Assoziation zwischen dem Konsum vollfetter oder fettarmer Milch und einer Zunahme an Körpergewicht. Es wird angenommen, dass die Kalorienersparnis durch den Konsum fettreduzierter oder fettfreier Milch und Milchprodukte durch einen Mehrkonsum von Kohlenhydraten kompensiert wird.

Langzeitstudien zeigen, dass Käsekonsum in Abhängigkeit von Konsumgewohnheiten mit der Gewichtsentwicklung in Beziehung steht: In Kombination mit stärkereichen, raffinierten Kohlenhydratquellen findet sich eine Beziehung mit Gewichtszunahme. Sofern Käse aber anstelle von raffinierten Kohlenhydratquellen konsumiert wird, findet man keinen Zusammenhang zum Körpergewicht bzw. sogar eher eine inverse Assoziation – das heisst eine Gewichtsreduktion.

Joghurtkonsum schützt offenbar vor der Entwicklung von Übergewicht. Wenn allerdings zuckergesüsster Joghurt konsumiert wird, geht etwa die Hälfte des protektiven Effekts verloren.

Zahlreiche Studien weisen auf einen kardiometabolischen Schutzeffekt des Milchfetts hin. Mit vermehrtem Konsum von Milch und Milchprodukten – auch bei normal- bzw. vollfetten – sinkt das Risiko für metabolisches Syndrom, Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Wenn mittels Blutanalysen objektive biologische Marker zum Konsum von Milch und Milchprodukten herangezogen werden, zeigen sich ein klarer inverser Zusammenhang mit der Entstehung von Typ-2-Diabetes und Koronarer Herzkrankheit sowie eine uneinheitliche Beziehung zum Hirninfarkt.

Die Wirkmechanismen für die protektiven Effekte sind zwar noch nicht vollständig erforscht, doch weisen immer mehr Studien auf die vielschichtige biologische Aktivität der verschiedenen Protein-, Fett- und Zuckerverbindungen der Milch hin.



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

Neue Studien belegen Vorteil fettreicher Milchprodukte

Seit Jahrzehnten wird zur diätetischen Behandlung von Bluthochdruck die DASH-Diät empfohlen. DASH steht für *Dietary Approaches to Stop Hypertension* und meint eine Ernährungsweise reich an Gemüse und Früchten und reichlich fettarmen oder fettfreien Milchprodukten. Dahinter steht die Erkenntnis, dass ein Mehr an Kalzium, Kalium und Magnesium einzeln, aber auch in Kombination blutdrucksenkend wirkt. Ausserdem reduziert die fettarme DASH-Diät auch das LDL-Cholesterin – aber, wie immer bei fettarmen Diäten, auch das HDL-Cholesterin.

Für die Betonung von fettarmer oder gar fettfreier Milch bzw. Milchprodukte innerhalb einer blutdrucksenkenden Diät gibt es keine wissenschaftlichen Rationalen – ausser den jahrzehntealten und längst widerlegten Vorurteilen.

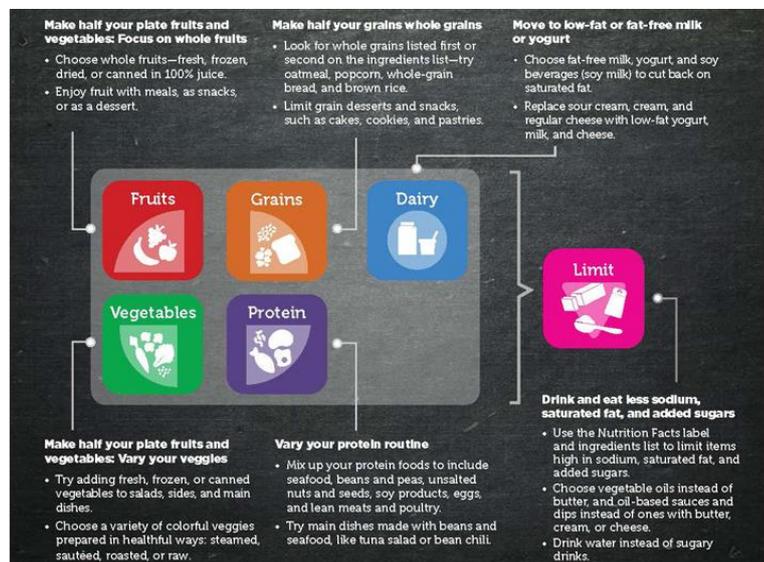


Abbildung 1: My Plate building blocks.

Deshalb hat eine Arbeitsgruppe aus dem *Oakland Research Institute* in Oakland (Kalifornien, USA) um den renommierten Lipidologen Ronald Krauss kürzlich die Wirkungsweise einer traditionellen fettarmen DASH-Diät mit einer alternativen Variante mit vollfetten Milchprodukten High-Fat DASH (HF-DASH) untersucht (7). Bei dieser randomisiert-kontrollierten Studie an 36 erwachsenen Frauen und Männern im mittleren Alter wurde die vermehrte Fettzufuhr

durch einen isokalorischen Austausch gegen Kohlenhydrate kompensiert: Der Fettanteil stieg von 27 En% auf 40 En% (gesättigte Fettsäuren von 8 En% auf 14 En%). Im Gegenzug sank der Kohlenhydratanteil von 55 En% auf 43 En%.

Im Ergebnis zeigt sich, dass die HF-DASH Diät gleich blutdrucksenkend wirkte wie die fettarme DASH-Diät. Jedoch reduzierte sie im Vergleich auch signifikant die Serum-Triglycerid-Konzentration und die grossen und mittelgrossen VLDL-Cholesterin-Partikel. Zudem erhöhte diese Diät auch den LDL-Partikel-Durchmesser, was als günstig in Bezug auf das Atherosklerose-Risiko eingeschätzt wird. Insgesamt wurde die Serum-LDL-Cholesterinkonzentration nicht verändert. Im Gegensatz senkte die fettarme DASH-Variante LDL- und HDL-Cholesterin und das Apolipoprotein A-1. Zugleich reduzierte es auch den Anteil an grossen, lockeren LDL-Partikeln wie den LDL-Partikel-Durchmesser, was eher als atherogen eingeschätzt wird.

Die Autoren betonen, dass die fettreiche Variante der DASH-Diät eine weniger strikte und für die Masse wahrscheinlich besser akzeptable Diät-Variante darstellt, die im Blutdruckverhalten gleich günstig wirkt und in Bezug auf die Blutfette keinen Nachteil bietet. Bei Patienten mit Insulinresistenz und metabolischem Syndrom wären diese Effekte sogar von besonderem Vorteil.

Gesättigte Fettsäuren des Milchfetts schützen vor metabolischem Syndrom

Eine weitere, kürzlich veröffentlichte Studie bestätigt die günstigen Effekte vollfetter Milchprodukte insbesondere bei Patienten mit metabolischem Syndrom. In der *Brazilian Longitudinal Study of Adult Health* (ELSA-Brasil), einer Multicenter-Kohortenstudie an 15.105 Erwachsenen im Alter von 35–74 Jahren wurden die Ernährungsgewohnheiten mit dem Auftreten des metabolischen Syndroms (MetS) in Beziehung gesetzt und dabei hinsichtlich bekannter Einflussfaktoren aus Umwelt und Lebensstil multivariat adjustiert (8).

Im Ergebnis zeigt sich ein dosisabhängiger inverser Zusammenhang mit dem Konsum von Milch und Milchprodukten: Je höher der Konsum, desto weniger MetS trat auf. Bei der Untergruppen-Analyse fiel auf, dass dieser dosisabhängige Schutzeffekt nur für den Konsum von vollfetter Milch und vollfetten Milchprodukten zu erkennen war. Auch Einzelanalysen ergaben für den Konsum von Butter, Joghurt und fermentierten Milchprodukten diese günstigen Ergebnisse. Kein Schutzeffekt konnte für den Konsum von fettarmer Milch und fettarmen Milchprodukten nachgewiesen werden. Weitere Analysen ergaben, dass die Schutzwirkung vor MetS insbesondere durch den Verzehr der gesättigten Fettsäuren des Milchfetts (reichlich kurz- und mittelkettige gesättigte Fettsäuren) erklärt werden muss. Entsprechend formulierten die Autoren in der Schlussfolgerung, dass ihre Ergebnisse – wie auch viele weitere früher durchgeführte Studien – den gängigen Ernährungsempfehlungen deutlich widersprechen. Offenbar ist insbesondere den gesättigten Fettsäuren aus Milchfett der Schutzeffekt zuzuschreiben.

Bioaktive Substanzen in der Milch als Functional Food

In den letzten Jahren wurde von der Ernährungslehre der Konsum von Milch und Milchprodukten auf Basis von nur wenigen Inhaltsstoffen beurteilt. Als «günstig» wurde primär der Anteil an biologisch hochwertigem Protein erachtet und der hohe Gehalt an Kalzium. Daneben wurde auch der Vitamin-D-Gehalt positiv gewertet. Die Zufuhr anderer essenzieller Nährstoffe über die Milch wurde als weniger relevant erachtet. Dem gegenüber stand der relative hohe Fettgehalt, insbesondere der hohe Anteil an gesättigten Fettsäuren, aber auch die relativ hohe Energiedichte und der Cholesteringehalt – allesamt fälschlicherweise als Risikofaktoren für Übergewicht und kardiometabolische Erkrankungen eingeschätzt.

In der Tat ist Milchfett besonders reich an gesättigten Fettsäuren (bis zu 70%) und vor allem reich an Myristin- und Palmitinsäure. Es besteht aber auch zu etwa 25% aus der einfach ungesättigten Ölsäure sowie zu etwa 10% aus kurz- und mittelkettigen Fettsäuren, wie die Butter-, Capron- und Caprinsäure. Diese, wie auch die langkettige gesättigte Stearinsäure, haben keinen Einfluss auf die Serum-Cholesterinkonzentration.



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

Milchfett enthält auch Phytansäure, eine gesättigte Fettsäure mit 4 Methyl-Seitenketten (C20:0), der in jüngerer Zeit besondere Bedeutung zugeschrieben wird, denn sie kann offenbar den Lipid- und Glucose-Stoffwechsel günstig beeinflussen. Milchprodukte sind neben Fleisch von Wiederkäuern und einigen Fischen die Hauptquellen für Phytansäure in der Ernährung des Menschen. Die Blutkonzentrationen an Phytansäure sind dementsprechend bei Personen, die Milch, Fleisch und Fisch verzehren, höher als bei Vegetariern, welche wiederum eine höhere Konzentration aufweisen als Veganer (11).

Milchfett enthält auch trans-Fettsäuren (TFA) – im Mittel etwa 4%; diese werden aber nicht als gesundheitlich bedenklich angesehen und entsprechend auch von der EFSA von der Deklarationspflicht ausgenommen. Den höchsten Anteil an den TFA hat die Vaccensäure (trans11-C18:1). Charakteristische minore Fettsäuren sind weiterhin ungeradzahlige Fettsäuren wie C15:0 und C17:0, verzweigt-kettige Fettsäuren, die konjugierte Linolsäure (CLA) cis9, trans11-CLA und die trans16:1n-7, die alle dem Stoffwechsel der Pansen-Mikroorganismen entstammen.

In der Fettphase der Milch sind geringe Mengen an Cholesterol (etwa 90 mg pro Liter Milch mit 3,5% Fett) enthalten, das keinen nennenswerten Einfluss auf den Lipidstoffwechsel hat; darüber hinaus sind auch Phospholipide, Cerebrosiden und anderen Lipide vorhanden. Insgesamt finden sich im Milchfett rund 400 verschiedene Fettsäuren (11).

Neben der riesigen Zahl an Fettsäuren ist Milch zudem reich an anderen bioaktiven Verbindungen, für die zahlreiche physiologisch günstige Effekte angenommen werden (9–10). Bekanntlich zählen Milchproteine und vor allem Molkenproteine zu den Eiweissen mit der höchsten biologischen Wertigkeit. Bei den Caseinen werden α 1-, α 2-, β - und κ -Casein unterschieden. Die mengenmässig wichtigsten Molkenproteine sind α -Lactalbumin, β -Lactoglobulin und die Immunglobuline. Minore Molkenproteine sind u. a. Serumalbumin, Lactoferrin, Lactoperoxidase und Lysozym (11).

Unter den Milchproteinen sind die Molkenproteine besonders hervorzuheben. Einige Stunden nach Verzehr lassen sich Hunderte von Peptiden im Dünndarm nachweisen. Für diverse Peptide werden physiologische Wirkungen diskutiert, u. a. antimikrobielle, hypotensive, cholesterinsenkende, mineralbindende und opioide Wirkungen (11). Auf ihnen beruhen wahrscheinlich auch die vielfältigen, nachgewiesenen Wirkungen wie der stark ausgeprägte Sättigungseffekt, der stabilisierende Einfluss auf Körpergewicht und Blutdruck wie auch die Förderung des Muskelaufbaus und der Knochenstabilität (11).

Nicht zuletzt enthält die Milch neben der Laktose auch andere Zucker als freie Oligosaccharide oder in an Proteine, Peptide und Lipide gebundener Form. Von ihnen wird angenommen, dass sie weitgehend intakt in den Dickdarm gelangen und auf die Mikrobiota und die Darmphysiologie Einfluss nehmen und so wahrscheinlich auch systemische Effekte, z.B. eine entzündungshemmende Wirkung, ermöglichen (11).

Fazit

Milch enthält Hunderte bioaktive Substanzen mit anti-hypertensiver, anti-oxidativer, immun-modulierender, anti-mutagener, anti-mikrobieller, opioider, anti-thrombotischer,



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

anti-adipogener und mineralbindenden Eigenschaften, die für sich und/oder gemeinsam die beobachteten günstigen Effekte des Konsums von Milch und Milchprodukten erklären können. Die beschränkte Sichtweise auf Kalorien und einige gesättigte Fettsäuren zur Einstufung des ernährungsphysiologischen Werts sollte endlich ad acta gelegt werden. Die wissenschaftliche Datenlage stützt die Empfehlungen für fettarme bzw. fettfreie Milchprodukte nicht. Vielmehr zeigen gerade vollfette Milch und Milchprodukte vielerlei gesundheitlich positive Wirkungen – besonders auf Herz, Kreislauf und Körpergewicht.

Literatur

1. Dariush Mozaffarian & David S. Ludwig. Why Is the Federal Government Afraid of Fat? New York Times vom 9. Juli 2015, Seite A27
2. Mozaffarian D, Ludwig DS. The 2015 US Dietary Guidelines: Lifting the Ban on Total Dietary Fat. JAMA 2015;313(24):2421-2
3. Mozaffarian D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. Circulation 2016. epub
4. Dietary Guidelines for Americans 2015–2020. Executive Summary. Key Recommendations: <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/executive-summary/>
5. United States Department of Agriculture. Find your healthy eating style & maintain it for a lifetime: http://www.cnpp.usda.gov/sites/default/files/dietary_guidelines_for_americans/MyPlateMyWinsTips.pdf
6. United States Department of Agriculture. Choose my plate: <http://www.choosemyplate.gov/dairy-tips>
7. Chiu S, Bergeron N, Williams PT, Bray GA, Sutherland B, Krauss RM. Comparison of the DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) diet and a higher-fat DASH diet on blood pressure and lipids and lipoproteins: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr 2016;103(2):341-347.
8. Drehmer M, Pereira MA, Schmidt MI, et al. Total and Full-Fat, but Not Low-Fat, Dairy Product Intakes are Inversely Associated with Metabolic Syndrome in Adults. J Nutr 2016;146(1):81-89.
9. Hsieh CC, Hernandez-Ledesma B, Fernandez-Tome S, Weinborn V, Barile D, de Moura Bell JM. Milk proteins, peptides, and oligosaccharides: effects against the 21st century disorders. Biomed Res Int 2015;2015:146840.
10. Sultan S, Huma N, Butt MS, Aleem M, Abbas M. Therapeutic potential of dairy bioactive peptides: A Contemporary Perspectives. Crit Rev Food Sci Nutr 2016: epub



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch

11. Ernährungsphysiologische Bewertung von Milch und Milchprodukten und ihren Inhaltsstoffen, Max Rubner Institut – Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel, Karlsruhe 2014

Für weitere Informationen

Schweizer Milchproduzenten SMP, Swissmilk
Public Relations / Kompetenzzentrum Milch
Susann Wittenberg, Oecotrophologin BSc
Weststrasse 10, Postfach, 3000 Bern 6
Telefon 031 359 57 57, factsandnews@swissmilk.ch

Newsletter für Ernährungsfachleute März 2016



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch