

## Tierische trans-Fettsäuren Wirken sie herzschtützend?

Als besonders «ungesunde Fette» gelten seit längerem die trans-Fettsäuren. Es existiert heute kaum eine Ernährungsleitlinie, in der sie nicht gesondert betrachtet werden und in der nicht mit Priorität und ganz pauschal vor dem Verzehr von trans-Fettsäuren gewarnt wird. Begründet wird das unter anderem damit, dass trans-Fettsäuren das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen steigern würden. Erklärt wird dies damit, dass sie das LDL-Cholesterin anheben und das HDL-Cholesterin senken würden.

Wie falsch eine solche Pauschalisierung vor dem Hintergrund des heutigen Wissensstands ist und zu welchen negativen Auswirkungen deren unkritische Übernahme in die Ernährungsempfehlungen führen kann, hat gerade eine Metaanalyse der Arbeitsgruppe um Professor Arne Astrup vom Department of Human Nutrition an der Universität von Kopenhagen (Dänemark)



gezeigt. Die Wissenschaftler kommen nach eingehender Prüfung aller vorliegenden Langzeitstudien zu dem Ergebnis, dass trans-Fettsäuren aus Milch und Milchprodukten eher vor koronarer Herzkrankheit beziehungsweise Herzinfarkt schützen und gesundheitsbedenkliche trans-Fettsäuren allein den industriell gefertigten, gehärteten Fetten zuzuschreiben sind!

Einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren kommen in grösseren Mengen in der Natur nur in der *cis*-Form vor. Entsprechend tritt die *trans*-Form in natürlichen Fetten nur in geringem Anteil auf. So werden von manchen Pflanzen wie zum Beispiel dem Granatapfel trans-Fettsäuren gebildet,

oder sie entstehen als Stoffwechselprodukte von Bakterien im Pansen von Wiederkäuern. Auf diese Weise können diese natürlichen trans-Fettsäuren in die Milch von Kühen und anderen Wiederkäuern gelangen und von dort aus über Milch und Milchprodukte oder auch über Fleisch in die Nahrungskette des Menschen gelangen.

Wiederkäuerfette enthalten um die 5 Prozent trans-Fettsäuren. In der Hauptsache kommt in Wiederkäuerfetten eine trans-Fettsäure namens Vaccensäure (t18:1n-7) vor. Mensch und Tier können sie im Stoffwechsel in eine nicht nur unbedenkliche, sondern potentiell sogar gesundheitsfördernde trans-Fettsäure umbauen, die als Konjugierte Linolsäure (CLA) bezeichnet wird.

Beim industriellen Fetthärtungsprozess, mit dem die sogenannten teilgehärteten oder gehärteten Pflanzenöle hergestellt werden, entstehen verschiedene Varianten von trans-Fettsäuren. Daneben können trans-Fettsäuren auch bei der Raffinierung und der Desodorierung der pflanzlichen Speiseöle entstehen. Das führt dazu, dass in einem industriell teilgehärteten Fett bis zu 60 Prozent trans-Fettsäuren enthalten sein können. Dabei ragt die Elaidin-



säure (t18:1n-9) mengenmässig heraus. Durch den breiten Einsatz dieser Fette finden sich die trans-Fettsäuren industriellen Ursprungs und insbesondere die Elaidinsäure nicht nur in Streich-, Koch- und Backmargarinen, sondern auch in vielen Back- und Süswaren, in Frittierem und in vielen Fertig- und Fast-Food-Produkten.

Da sich die trans-Fettsäuren tierischen und industriellen Ursprungs strukturell und in ihrer biochemischen Wirkung unterscheiden, bietet es sich an, die physiologischen Wirkungen bzw. ihren Einfluss auf Krankheitsentwicklung getrennt voneinander zu untersuchen. Verschiedene Langzeitbeobachtungsstudien hatten in der Vergangenheit bereits die Einflüsse auf Koronare Herzkrankheit differenziert dargestellt. Die Metaanalyse von Prof. Astrup und Mitarbeitern fasst jetzt sechs bereits veröffentlichte und zwei noch nicht publizierte Studien zusammen.

Zunächst haben sie die Dosis-Wirkungs-Beziehung der Gesamtaufuhr aller trans-Fettsäuren berechnet. Es zeigte sich, dass bei einer mittleren Zufuhr von 10 Gramm im Vergleich zu 3 Gramm pro Tag das Risiko für Koronare Ereignisse (tödlicher- und nicht-tödlicher Herzinfarkt) um 22 Prozent beziehungsweise für tödliche verlaufene Koronare Herzkrankheit um 24 Prozent statistisch signifikant erhöht ist. Wenn man zwischen Wiederkäuer- und Industriefetten unterscheidet, zeigt sich ein gegenläufiger Trend: Bei Vergleich der höchsten mit der niedrigsten Zufuhr an tierischen trans-Fettsäuren findet sich ein um 8 Prozent gemindertes Herzrisiko – allerdings nicht statistisch signifikant. Bei industriell gehärtetem Fett hingegen zeigt sich das Gegenteil: Mit zunehmendem Konsum steigt das Risiko. Beim höchsten beobachteten Konsum im Vergleich zum geringsten steigt das relative Risiko um 21 Prozent – allerdings auch nicht ganz signifikant.

Die Wissenschaftler diskutieren drei mögliche protektive Effekte der Wiederkäuer-Transfette in Milch, Milchprodukten und Fleisch. Es könnte sein, dass

- erstens das geringe Risiko an der generell niedrigen Aufnahme von tierischen trans-Fettsäuren liegt,
- zweitens tierische trans-Fettsäuren in den natürlichen Nahrungsmitteln gemeinsam mit einigen gesundheitsfördernden, herzschtzenden Bestandteilen aufgenommen werden,
- drittens aus tierischen trans-Fettsäuren im Stoffwechsel die protektive CLA gebildet wird.

Die Wissenschaftler geben abschliessend zu bedenken, dass eine differenzierte Betrachtung der trans-Fettsäuren bei Einführung einer Deklarationspflicht unumgänglich ist.



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)

## Literatur

Bendsen NT, Christensen R, Bartels EM and Astrup A. Consumption of industrial and ruminant trans fatty acids and risk of coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. European Journal of Clinical Nutrition 2011;65:773–783

## Für weitere Informationen

Schweizer Milchproduzenten SMP  
Swissmilk  
Public Relations/Kompetenzzentrum Milch  
Susann Wittenberg  
Ernährungswissenschaftlerin B.Sc.  
Weststrasse 10  
3000 Bern 6

Telefon 031 359 57 57  
factsandnews@swissmilk.ch  
www.swissmilk.ch

Mailaiter Juli/ August 2011



Schweiz. Natürlich.



[www.swissmilk.ch](http://www.swissmilk.ch)