

Woher kommen trans-Fettsäuren?

Der überwiegende Anteil der in der Natur vorkommenden Fettsäuren sind cis-Fettsäuren. Durch Hydrierung (= Anlagerung von Wasserstoffatomen an Doppelbindungen) können aus mehrfach ungesättigten Fettsäuren einfach ungesättigte Fettsäuren in trans-Bindung entstehen. Hydrierungsprozesse werden im Rahmen der industriellen Fetthärtung eingesetzt, laufen aber auch natürlich ab.

Entstehung

In der Natur entstehen trans-Fettsäuren (TFS) durch Mikroorganismen, die im Pansen von Wiederkäuern vorkommen und dort Fettsäuren aus der aufgenommenen Nahrung hydrieren. Deshalb enthalten Milch sowie das Depotfett von Wiederkäuern kleinere Mengen trans-Fettsäuren. Im Wesentlichen ist das die trans-Vaccensäure.

In der Lebensmittelindustrie werden Hydrierungsprozesse eingesetzt, um die Textur und die Stabilität von Ölen zu verändern (Fetthärtung). Aus flüssigen Ölen werden streichfähige Fette hergestellt (z.B. Margarine), indem die ungesättigten Fettsäuren in gesättigte Fettsäuren umgewandelt werden. Bei der teilweisen Härtung ungesättigter Fettsäuren entstehen zunächst Fettsäuren, die noch Doppelbindungen enthalten. Diese Doppelbindungen können sowohl in cis- als auch in trans-Bindung vorliegen. Erst die Fettsäuren der so genannten durchgehärteten Fette sind komplett gesättigt. Am Beispiel der zweifach ungesättigten Linolsäure bedeutet dies, dass diese zunächst durch Hydrierung zur einfach ungesättigten cis-Ölsäure wird und sich dann zur trans-Elaidinsäure umlagert. Erst durch weitere Härtung entsteht daraus die gesättigte Stearinsäure.

Auch durch starkes Erhitzen von Ölen und Fetten, z.B. beim Braten bei hohen Temperaturen, können trans-Fettsäuren entstehen.

Literatur

M.Collomb, H.Eyer, R.Sieber, Chemische Struktur und physiologische Bedeutung der Fettsäuren und anderer Bestandteile des Milchfettes, FAM-Information, November 2000/410 PW

Deutsche Gesellschaft für Ernährung, (DGE), trans-Fettsäuren, DGEinfo 02/2007 – Beratungspraxis



Für weitere Informationen

Schweizer Milchproduzenten SMP
Swissmilk
Public Relations/Kompetenzzentrum Milch
Regula Thut Borner
dipl. Ernährungsberaterin HF
Weststrasse 10
3000 Bern 6

Telefon 031 359 57 58
factsandnews@swissmilk.ch
www.swissmilk.ch

Mailaiter Juni 2008



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch