

GEHÄRTETE FETTE UND TRANS-FETTSÄUREN

Im Zusammenhang mit Margarinen und pflanzlichen Streichfetten führt das Thema Fetthärtung häufig zu Verunsicherung, da gehärtete Fette oft mit den unerwünschten trans-Fettsäuren gleichgesetzt werden – doch das ist ein Irrtum.

Vorkommen von trans-Fettsäuren

Trans-Fettsäuren (TFA) entstehen im Pansen von Wiederkäuern durch den bakteriellen Umbau von ungesättigten Fettsäuren aus dem Futter. Daher sind sie natürlicherweise in Milch(-produkten), z. B. in Butter, und dem Fleisch von Rind, Schaf und Ziege enthalten. TFA können aber auch bei der industriellen Teilhärtung von pflanzlichen und marinen Ölen entstehen. Daher finden sich TFA z. B. in Frittiertem, Fast Food und Gebäck wie Blätterteig oder Berlinern, wenn diese mit teilgehärteten Fetten hergestellt wurden.

Vollständig gehärtete Fette vs. unvollständig (teilgehärtete) Fette

Um streichfähige Produkte zu erzeugen, verwenden Hersteller von Markenmargarinen als feste Komponente fast ausschließlich Fette, die von Natur aus fest sind. Nur in wenigen Produkten sind kleine Mengen gehärteter Fette notwendig, wenn es darum geht, ganz spezielle Anforderungen an die Konsistenz, Temperaturbeständigkeit und Haltbarkeit erfüllen zu müssen.

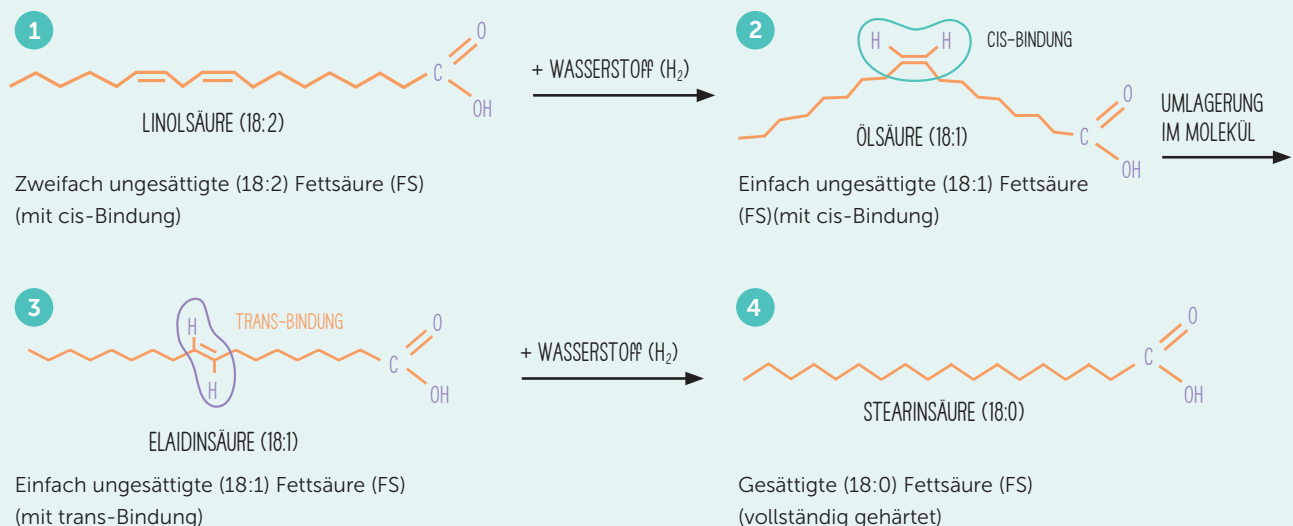
Bei der Fetthärtung werden die Doppelbindungen der ungesättigten Fettsäuren vollständig mit Wasserstoff gesättigt und es entstehen gesättigte Fettsäuren. Trans-Fettsäuren können zwar als Zwischenprodukt der Fetthärtung entstehen, allerdings nur dann, wenn die Fette nicht vollständig, sondern nur teilgehärtet werden (siehe Grafik). Für Markenmargarinen und -streichfette werden jedoch keine teilgehärteten Fette verwendet. Moderne Herstellungsverfahren setzen, wenn überhaupt, nur vollständig gehärtete Fette (die keine TFA enthalten) ein und tragen somit dazu bei, dass TFA in Markenmargarinen auf dem europäischen Markt keine Rolle mehr spielen.

Den größten Einfluss auf die trans-Fettsäureaufnahme in Deutschland haben einer aktuellen Untersuchung des

Aufnahme von trans-Fettsäuren

Den größten Einfluss auf die trans-Fettsäureaufnahme in Deutschland haben einer aktuellen Untersuchung des

DIE FETTHÄRTUNG



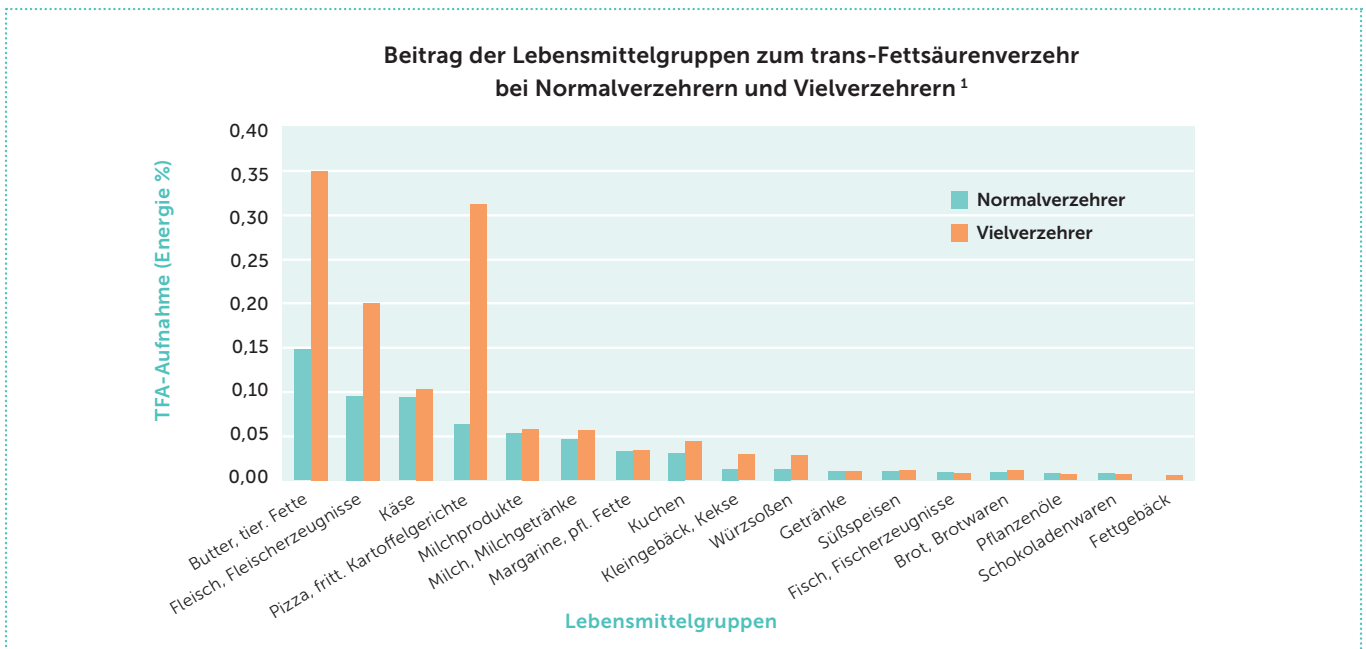
TEILHÄRTUNG (SCHRITT 1-3)

- Der Prozess wird zu einem bestimmten Zeitpunkt abgebrochen.
- Endprodukt ist eine Mischung aus ungesättigten Fettsäuren mit cis- und trans-Bindungen (trans-Fettsäuren) und gesättigten Fettsäuren.

VOLLSTÄNDIGE HÄRTUNG (SCHRITT 1-4)

- Durch vollständiges Härten werden alle Doppelbindungen abgesättigt.
- Endprodukte sind gesättigte Fettsäuren.
- Es entsteht ein festes Fett.

Grafik: Umwandlung von Linolsäure in Stearinsäure durch katalytische Hydrierung (Fetthärtung)



Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) zufolge Butter und tierische Fette, Fleisch(-erzeugnisse), Pizza und frittierte Kartoffelgerichte sowie Milch(-produkte).¹ Markenmargarinen und Streichfette für den Haushaltsgebrauch liefern seit der Herstellungsumstellung in den 1990er-Jahren nur noch minimale Mengen trans-Fettsäuren. Der TFA-Anteil in Markenmargarinen und -streichfetten liegt heute bei weniger als 1 % im Produkt; im Vergleich hierzu liegt der natürliche TFA-Anteil in Butter bei 3-5 %.

Insgesamt wurden in den letzten Jahren verstärkt Anstrengungen unternommen, die Gehalte an trans-Fettsäuren in verarbeiteten Lebensmitteln zu reduzieren. So liegt die TFA-Aufnahme gegenwärtig im Durchschnitt bei 0,66 Energie% (entspricht: 1,6 g TFA/Tag)¹ – und damit unter der von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung maximal geduldeten Menge von 1 Energie% (entspricht ca. 2-2,5 g TFA/Tag).²

Gesundheitliche Wirkung: trans-Fettsäuren natürlichen und industriellen Ursprungs erhöhen Herz-Kreislauf-Risiko

Vollständig gehärtete Fette bestehen chemisch betrachtet aus gesättigten Fettsäuren. Auf den LDL-Cholesterinwert im Blut wirken sie entweder neutral oder lassen den Wert, bei einem regelmäßigen Verzehr in größeren Mengen, ansteigen.

Trans-Fettsäuren sind ungesättigte Fettsäuren mit mindestens einer Doppelbindung in der trans-Konfiguration. Sie haben einen deutlich negativen Einfluss auf das Blutlipidprofil: TFA steigern das LDL-Cholesterin und den Nüchternspiegel der Triglyceride, zugleich senken sie das HDL-Cholesterin. Bei einer trans-Fettsäureaufnahme oberhalb

von 2 Energie% steigt das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen an¹

Hierbei scheint es irrelevant zu sein, aus welchen Quellen trans-Fettsäuren stammen: Im direkten Vergleich der Aufnahme von bis zu 2,5 g TFA aus Wiederkäuerfett (ruminant TFA oder rTFA) sowie derselben Menge TFA aus teilgehärteten Pflanzenfetten (industrial TFA oder iTFA) zeigen sich zwischen ihnen keine signifikanten Unterschiede in Bezug auf das kardiovaskuläre Risiko. Ab einer Menge von 3 g/d sind aufgrund mangelnder Daten aktuell keine Aussagen zu Effekten von iTFA und rTFA möglich. Die Studienautoren schlussfolgern, dass alle trans-Fettsäuren das Blutlipidprofil ungünstig beeinflussen – egal, ob sie bei der Teilhärtung von Pflanzenfetten entstanden sind oder im Pansen von Wiederkäuern.^{3,4}

Kennzeichnung von trans-Fettsäuren

Im Hinblick auf die Kennzeichnung von TFA in Lebensmitteln ist in Deutschland die EU-Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) maßgeblich, die seit Dezember 2014 in Kraft ist. Sie besagt, dass generell Aussagen zum TFA-Gehalt nicht zulässig sind, selbst die Angabe des TFA-Gehalts in der Nährwerttabelle ist nicht erlaubt. Im Zutatenverzeichnis muss jedoch aufgeführt werden, ob „ganz gehärtete“ oder „teilweise gehärtete Fette“ im Produkt enthalten sind. Da nur bei der Teilhärtung TFAs entstehen können, gibt diese Angabe dem Verbraucher eine Orientierung bei der Lebensmittelauswahl.



Unilever

Unilever Ernährungs Forum
c/o Unilever Deutschland
Am Strandkai 1
D-20457 Hamburg
ernaehrungs-forum@unilever.com

¹ Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) (Hrsg.): Höhe der derzeitigen trans-Fettsäureaufnahme in Deutschland ist gesundheitlich unbedenklich. Stellungnahme 028/2013 des BfR vom 6. Juni 2013.
² Deutsche Gesellschaft für Ernährung et al. (Hrsg.): D-A-CH Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Neuer Umschau Buchverlag 2008.
³ Weggemans RM et al., Eur J Lipid Sci Technol 2004; 106: 390-397.
⁴ Brouwer IA et al., PLoS One 2010; 5: e9434.