

Was sind trans-Fettsäuren?

Zusammenfassung

Ungesättigte Fettsäuren können bei gleicher chemischer Formel räumlich unterschiedlich angeordnet sein. Befinden sich die beiden Wasserstoffatome an den durch die Doppelbindung verknüpften Kohlenstoffatomen auf der gleichen Seite entsteht eine cis-Bindung (= cis-Fettsäuren). In der geometrischen Struktur entsteht dadurch ein Knick von ca. 30°C. Bei Fettsäuren mit trans-Bindung (= trans-Fettsäuren) stehen sich die beiden Wasserstoffatome an der Doppelbindung diagonal gegenüber. Dadurch ergibt sich für diese Fettsäuren eine lineare Anordnung ähnlich den gesättigten Fettsäuren.

Cis und Trans-Form

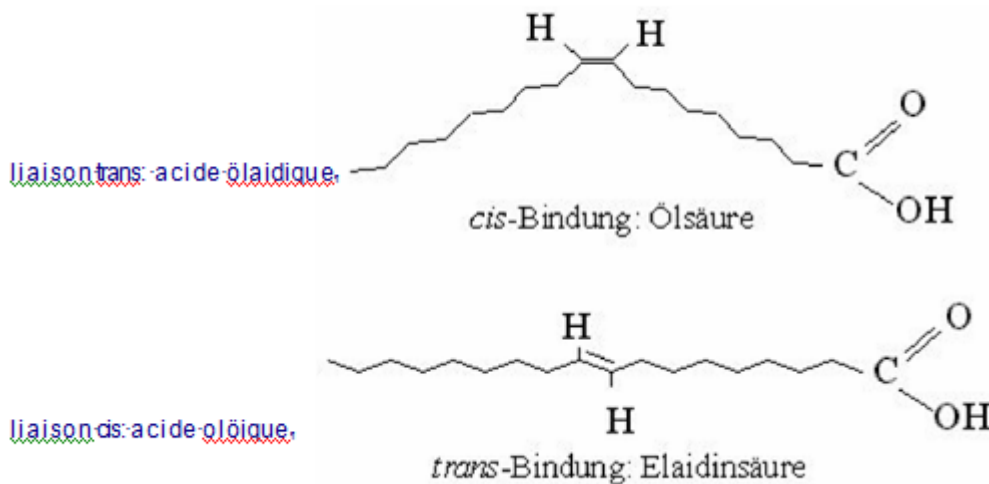
- Gleiche chemische Formel

Beispiel:

Ölsäure $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$ und

Elaidinsäure $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_7-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$

- aber unterschiedliche räumliche Struktur:



- und damit andere Eigenschaften:
Die Ölsäure ist bei Raumtemperatur flüssig (Schmelzpunkt 130°C), während die Elaidinsäure fest ist (Schmelzpunkt 510°C).

Literatur

Albert L. Lehninger, Biochemie Lipide, Fettsäuren S. 227 VCH Verlagsgesellschaft, 2.Auflage 1987

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

Mailletter Juni 2008



Schweiz. Natürlich.



www.swissmilk.ch