

Die Fettsäuren und Ölsäuren

Die Bedeutung der Fettsäuren

Qualitativ hochwertige Speiseöle müssen kalt gepresst sein, denn nur so bleiben die für die Gesundheit so wertvollen und wichtigen mehrfach ungesättigten Fettsäuren sowie die empfindlichen Vitamine erhalten. Werden dem Körper zweifach ungesättigte Fettsäuren zugeführt, so ist er in der Lage, selber dreifach ungesättigte, lebenswichtige Fettsäuren zu bilden.

Gesättigte Fettsäuren, wie sie in tierischen Fetten sowie in Palm- und Kokosfett enthalten sind, fördern die Kalkablagerung in den Blutgefäßen – dies kann zur gefürchteten Arteriosklerose führen, die eine Durchblutungsstörung an den durch Kalkablagerungen verengten Gefäßstellen nach sich zieht und dort ein erhöhtes Infarktrisiko zur Folge hat.

Der Körper benötigt Fette:

- für die Aufnahme der fettlöslichen, lebenswichtigen Vitamine A, D, E und K
- um die für die Verdauung notwendigen Gallensalze zu unterstützen
- um die Energiegewinnung zu unterstützen
- als Energiedepots für den Körper

Vor allem ungesättigte Fettsäuren helfen bei der Blutdruckregulierung und haben einen positiven Einfluss auf den Schutz der Gefäßwände.

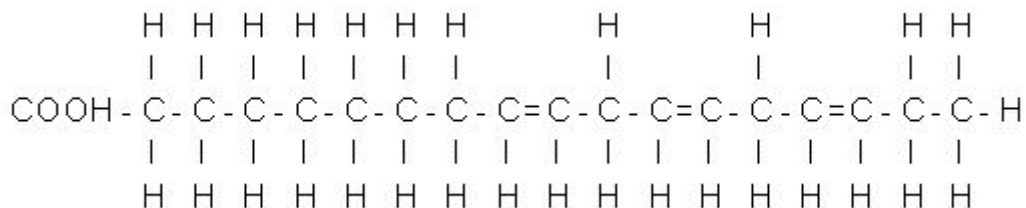
Was bedeuten mehrfach ungesättigte Fettsäuren?

Fette bestehen aus Glycerin und verschiedenen Fettsäuren. Die für die Qualität des Fettes verantwortlichen Fettsäuren haben ein Gerüst aus einer unterschiedlichen Menge von Kohlenstoffatomen. Diese besitzen jeweils vier „Arme“. Jeder dieser „Arme“ möchte besetzt sein, d.h. eine Verbindung eingehen. Zwei der Arme sind vergeben, weil die Kohlenstoffatome eine Kette bilden (-C-C-C-), die unterschiedlich lang sein kann.

An den beiden noch freien Armen der Kohlenstoffatome sitzen entweder Wasserstoffatome – oder sie verbinden sich ebenfalls mit den Kohlenstoffnachbarn: es entsteht eine -C=C- Doppelbindung, also eine ungesättigte Fettsäure. Teilen sich die beiden zusammen liegenden Arme der Doppelverbindung wieder auf, so nehmen sie Wasserstoffatome auf und werden zu gesättigten Fettsäuren.

Bei der Herstellung von Margarine wird diese Eigenschaft genutzt, denn dort werden diese ungesättigten Fettsäuren durch Einbringung von Wasserstoff zu gesättigten Fettsäuren hydriert.

Hier als Beispiel die chemische Formel der **dreifach** ungesättigten Linolensäure:



C = Kohlenstoffatom, H = Wasserstoffatom, O = Sauerstoffatom

Je gesättigter die Fettsäure, desto härter ist das Fett. Das bedeutet, dass der Schmelzpunkt höher liegt. Fette mit gesättigten Fettsäuren, beispielsweise Kokos- oder Palmfett, sind bei Zimmertemperatur fest. Alle anderen Pflanzenöle enthalten einen Teil ungesättigter Fettsäuren und sind entsprechend flüssig.

Eine Ausnahme bilden Erdnuss-, Sesam- und Olivenöl. Auf Grund ihrer spezifischen Zusammensetzung bekommen sie im Kühlschrank eine „butterige Konsistenz“. Die Öle werden bei Zimmertemperatur wieder flüssig und erleiden keinen Schaden.

Man unterscheidet zwischen:

- Gesättigter Fettsäure (Stearinsäure)
- Einfach ungesättigter Fettsäure (Ölsäure)
- Mehrfach ungesättigter Fettsäure:
 - Zweifach ungesättigte Fettsäure (Linolsäure)
 - Dreifach ungesättigte Fettsäure (Alpha-Linolensäure und Gamma-Linolensäure)
 - Vierfach ungesättigte Fettsäure (Arachidonsäure)
 - Fünffach ungesättigte Fettsäure (Eicosapentaensäure - EPA)
 - Sechsfach ungesättigte Fettsäure (Docosahexaensäure - DHA)

Fettsäurezusammensetzung verschiedener Fette

Alle Angaben sind Prozentangaben und nur Mittelwerte, da diese stark abhängig sind von der Bodenbeschaffenheit des Anbaubereiches, dem Wetter und der Sorte der Pflanze.

- Alle Fette mit einem hohen Anteil gesättigter Fettsäuren sind nicht so gesund, können aber erhitzt werden, ohne dass dabei gesundheitsschädliche Verbindungen entstehen.
- Ist der Anteil einfach ungesättigter Fettsäuren hoch, darf das Öl erhitzt werden und ist trotzdem gesund.
- Alle Öle mit einem hohen Anteil mehrfach ungesättigter Fettsäuren sind nicht zum Erhitzen geeignet, dafür aber die gesündesten.

Fett oder Öl	gesättigt	1-fach ungesättigt (Ölsäure) (Omega 9)	2-fach ungesättigt (Linolsäure) (Omega 6)	3-fach ungesättigt (Alpha-Linolensäure) (Omega 3)	3-fach ungesättigt (Gamma-Linolensäure) (Omega 6)
Butter	64	33	3		
Distelöl	10	13	76		
Erdnussöl	18	58	24		
Hanföl	9	40	44	7	
Haselnussöl	8	78	14		
Heringöl	22	56	22		
Kokosfett	91	7	2		
Kürbiskernöl	19	28	53		
Leinöl	10	18	15	57	
Maiskeimöl	13	34	53		
Mandelöl	8	70	22		
Mohnöl	10	28	62		
Nachtkerzenöl	10	17	63		10
Olivenöl	15	76	9		
Palmfett	51	38	11		
Palmkernfett	82	15	3		
Rapsöl	6	65	20	9	
Rindertalg	52	44	4		
Schweineschmalz	41	49	10		
Sesamöl	9	19	59	13	
Sojaöl	15	21	64		
Sonnenblumenöl	10	30	60		
Traubenkernöl	10	19	71		
Walnussöl	6	24	55	15	
Weizenkeimöl	16	22	62		

Haltbarkeit und Aufbewahrung

Leider sind die kaltgepressten Speiseöle nicht sehr lange haltbar. Mit 3 – 4 Monaten ist Leinöl besonders kurz haltbar. Je höher jedoch der Gehalt an Vitamin E (Tocopherol), desto länger ist das Öl geniessbar. Weizenkeimöl hat davon einen sehr hohen Anteil und hält deshalb beinahe 2 Jahre. Setzt man also dieses Speiseöl bis zu 20% einem anderen Öl zu, wird jenes haltbarer. Leider gibt es dafür keine „Zeittabelle“, aber mit einer empfindlichen Zunge ist schon leichtes Ranzigwerden eines Öls feststellbar.

Die empfindlichen Speiseöle sollte man gekühlt aufbewahren, denn je höher die Lagertemperatur, desto schneller werden sie ranzig.

Nur Leinöl ist dann, zumindest zur Schuh- und Holzpflege, noch verwendbar. Alle anderen Speiseöle sind ungeniessbar und wertlos geworden.

Alle Öle sollten sie in möglichst lichtundurchlässigen Flaschen an einem dunklen und kühlen Ort aufbewahren.

Pflanzenöl	Haltbarkeit in Monaten	Lagerort
Distelöl	9	Kühler Raum
Erdnussöl	12	Kühler Raum
Hanföl	9	Kühlschrank
Haselnussöl	9	Kühler Raum
Kürbiskernöl	12	Kühlschrank
Leinöl	3-4	Kühlschrank
Mandelöl	12	Kühler Raum
Mohnöl	12	Kühlschrank
Olivenöl	12	Kühler Raum
Rapsöl	12	Kühlschrank
Sesamöl	12	Kühler Raum
Sojaöl	12	Kühler Raum
Sonnenblumenöl	12	Kühler Raum
Traubenkernöl	18	Kühler Raum
Walnussöl	9	Kühlschrank
Weizenkeimöl	24	Kühler Raum

Anwendung in Gesundheit und Kosmetik

Speiseöl	Besonderheiten
Distelöl	universell anwendbar
Erdnussöl	bleibt lange auf der Haut, zur Massage geeignet
Hanföl	zieht schnell ein, tut der empfindlichen Haut gut
Haselnussöl	schützt die Haut, zieht langsam ein
Kürbiskernöl	hilft bei Prostatabeschwerden und Reizblase
Leinöl	lindert Schmerzen, tut der empfindlichen Haut gut
Mandelöl	Babypflege, Haarpflege
Mohnöl	zieht schell ein
Olivenöl	gute Heilwirkung, lindert Schmerzen
Rapsöl	tut der empfindlichen Haut gut
Sesamöl	Ölziehkur, Sonnenschutzfaktor 2
Sonnenblumenöl	Ölziehkur, leicht desinfizierend, Sonnenschutzfaktor 2
Traubenkernöl	Massageöl, dringt tief in die Haut ein
Walnussöl	tut der Haut sehr gut
Weizenkeimöl	gut bei Akne

Anwendung in der Küche

Speiseöl	zum Braten	Dünsten und Garen	für Salat	Besonderheit
Distelöl	nein	ja	ja	vielseitig, fein, heimischer Anbau
Erdnussöl	ja	ja	bedingt	hoch erhitzbar
Hanföl*	nein	bedingt	ja	aromatisch
Haselnussöl	ja	ja	ja	nussiges Aroma
Kürbiskernöl*	nein	bedingt	ja	schmeckt göttlich
Leinöl*	nein	nein	ja	aromatisch
Mandelöl	nein	ja	ja	nussiges Aroma
Mohnöl	nein	nein	ja	vielseitig, lecker
Olivenöl*	ja	ja	ja	Mittelmeerküche
Rapsöl	nein	ja	ja	Universalöl, heimischer Anbau
Sesamöl	nein	ja	ja	aromatisch, asiatische und orientalische Küche
Sonnenblumenöl	nein/ja	ja	ja	schmeckt nussig, heimischer Anbau
Sojaöl	nein	ja	ja	sehr fein, heimischer Anbau
Traubenkernöl*	Ja	bedingt	Ja	aromatisch, sehr hoch erhitzbar
Walnussöl	nein	nein	ja	delikat
Weizenkeimöl	nein	nein	ja	aromatisch
*für einige Gerichte zu geschmacksintensiv				

Die Tabellen und Teile des Textes auf diesen Seiten wurden aus dem Buch „*Heilen, pflegen, kochen mit Speiseöl*“ von Nora Kircher aus dem Werner Jopp Verlag, Wiesbaden (ISBN 3-89698-109-9) übernommen. Zum Teil wurden die Tabellen ergänzt.