Freie Fettsäuren

Als solche bezeichnet aus dem Fettmolekül freigesetzte Fettsäuren, die sich vom Glycerinrest gelöst haben. Dieser Zerfall betrifft vor allem mehrfach ungesättigte Fettsäuren und entsteht durch falsche Lagerung der Saat (zu feucht) oder des Öls (zu warm, kein Lichtschutz). Freie Fettsäuren neigen stark zur Oxidation: Das Öl schmeckt kratzig und ranzig.

Trans-Fettsäuren

Trans-Fettsäuren sind ungesättigte Fettsäuren, die vor allem bei der industriellen Fetthärtung von Pflanzenölen entstehen, aber auch bei hohem Erhitzen von Speiseölen mit sehr hohem Anteil von mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Trans-Fettsäuren erhöhen das LDL-Cholesterin und steigern so das Risiko unter anderem für koronare Herzkrankheiten.

Rapso®

Rapso-Wissen Nr. 2

Speiseöle im Vergleich

Öl ist längst nicht mehr gleich Öl. Die Ansprüche an ein Speiseöl sind beim Verbraucher gestiegen, und Industrie und Handel haben längst reagiert: Die Sortenvielfalt im Regal ist riesig. Pflanzliche Öle sind aus ernährungsphysiologischer Sicht tierischen Fetten vorzuziehen, weil letztere in erster Linie gesättigte Fette enthalten, die kritisch zu beurteilen sind.

Aber für welches Öl man sich entscheidet, sollte nicht nur eine Frage des persönlichen Geschmacks sein, denn jede Sorte hat ein unterschiedliches Fettsäurespektrum, das ernährungsphysiologisch mehr oder weniger günstig zu bewerten ist und teilweise die Anwendungsmöglichkeiten einschränkt. Am Beispiel der gängigsten Speiseölsorten möchten wir Ihnen das Thema Fettsäuren in dieser Ausgabe erläutern.

Bedeutung der Fettsäurenzusammensetzung für einzelne Speiseölsorten

Sonnenblumenöl und **Maiskeimöl** enthalten große Anteile der ernährungsphysiologisch günstig zu beurteilenden mehrfach ungesättigten Fettsäuren, sind dadurch aber auch wenig hitzestabil. Zudem enthalten sie kaum die wertvolle Alpha-Linolensäure (Omega-3).

Olivenöl ist aufgrund seiner relativ hohen Anteile gesättigter und einfach ungesättigter Fettsäuren sehr hitzestabil - sofern es nicht kaltgepresst ist (s.u. „kaltgepresste Öle“). Linol- und Alpha-Linolensäure kommen nur wenig und im ungünstigen Verhältnis zueinander vor.

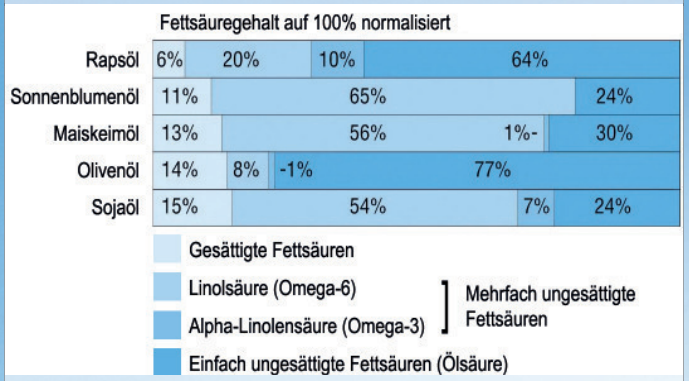
Sojaöl hat einen relativ hohen Anteil gesättigter Fettsäuren. Zwar enthält es 7% Alpha-Linolensäure, jedoch ist das Verhältnis zur Linolsäure nicht optimal.

TIPP **Kaltgepresste Öle** haben innerhalb ihrer Sorte die gleiche Zusammensetzung wie raffinierte - dennoch sind sie **zum Erhitzen nicht geeignet**, da sie nicht gereinigt wurden und die verbliebenen Begleitstoffe bei starker Hitze gesundheitsschädlich sein können.

TIPP **Rapsöl** weist das von allen Speiseölen ausgewogenste Fettsäurespektrum auf. Mit einem Anteil von zusammen 30 % liefert es reichlich essentielle Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren, und diese als einziges Speiseöl im optimalen Verhältnis zueinander (2:1, also deutlich besser als 5:1, wie mindestens empfohlen). Es hat von allen Speiseölen den geringsten Anteil an gesättigten Fettsäuren. 64% Ölsäure sorgen für die nötige Hitzestabilität.

Öl ist nicht gleich Öl: Die Zusammensetzung der Fettsäuren sowie das Herstellungsverfahren geben die Anwendungsmöglichkeiten vor.

Fettsäurespektren von Speiseölen



Bei Pflanzenölen besteht ein Fettmolekül aus drei Fettsäureresten, die gemeinsam an einen Glycerinrest gebunden sind. Die verschiedenen Pflanzenöle unterscheiden sich durch die Art und die Anteile der Fettsäuren. Fettsäuren bestehen aus einer Carboxygruppe (COOH) und einer Kohlenstoffkette. Sie unterscheiden sich durch die Länge der Kohlenstoffkette und die Anzahl der Doppelbindungen zwischen den Kohlenstoffatomen.

Gesättigte Fettsäuren

Gesättigte Fettsäuren weisen keine Doppelbindungen zwischen den Kohlenstoffatomen auf. Sie dienen unserem Körper in erster Linie zur Energielieferung und sind ansonsten ernährungsphysiologisch nicht zu empfehlen, weil sie die Konzentration des „schlechten“ LDL-Cholesterins erhöhen, das Arteriosklerose und koronare Herzkrankheiten verursachen kann. Gesättigte Fettsäuren sind relativ hitzestabil. Sie stecken vor allem in tierischen Fetten, sind aber auch in mehr oder weniger geringen Anteilen in Pflanzenölen enthalten (s. Tabelle).

Einfach ungesättigte Fettsäuren

Einfach ungesättigte Fettsäuren besitzen innerhalb ihrer Kohlenstoffkette eine Doppelbindung zwischen zwei C-Atomen. Dadurch entsteht ein Knick in der Kohlenstoffkette, der den Schmelzpunkt verringert und eine geringere Hitzestabilität hervorruft. Einfach ungesättigte Fettsäuren wirken sich positiv auf die Elastizität unserer Zellmembranen aus. Sie kommen besonders reichlich in Rapsöl und Olivenöl vor.

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren weisen mehr als eine Doppelbindung innerhalb ihrer Kohlenstoffkette auf und sind dadurch relativ wenig hitzestabil. Einige sind essentiell, d.h. sie müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, weil der Körper sie nicht selbst herstellen kann. Je nach chemischem Aufbau unterscheidet man Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren.

Wichtig ist das Mengenverhältnis der essentiellen Fettsäuren **Linolsäure (Omega-6)** und **Alpha-Linolensäure (Omega-3)** zueinander, denn beide konkurrieren im menschlichen Körper um dieselben Enzymsysteme, übernehmen aber unterschiedliche stoffwechselbezogene Funktionen. Empfohlen ist ein Verhältnis von weniger als 5:1, damit die entzündungshemmenden und stoffwechselstabilisierenden Eigenschaften von Omega-3 ausreichend aktiv werden können. Besonders Rapsöl enthält viel Alpha-Linolensäure, und zwar im optimalen Verhältnis zur Linolsäure.

www.rapso.at

Rapso c/o VOG Import-Export Deutschland Ges.m.b.H.
Rheinstraße 32 · 64283 Darmstadt
Tel. 06151/1725-0 · Fax 06151/151022