

## Speiseöl

### Pflanzliche Speiseöle

#### 1. Was sind Fettsäuren?

##### a) Gesättigte Fettsäuren:

Gesättigte / einfach ungesättigte / mehrfach ungesättigte Fettsäuren:

Das Grundmolekül einer Fettsäure ist eine mehr oder weniger lange Kette aus Kohlenstoffatomen: Diese können durch ausschließlich einfache Bindungen miteinander verknüpft sein (gesättigte Fettsäure), eine Doppelbindung unter sonst nur einfachen Bindungen (einfach ungesättigte Fettsäure), oder mehrere Doppelbindungen unter sonst einfachen Bindungen enthalten (mehrfach ungesättigte Fettsäure). Doppelbindungen besitzen eine höhere chemische Energie als Einfachbindungen - sie können dadurch leichter durch äußere Einflüsse wie Sauerstoff, Licht, Wärme, best. chemische Substanzen u.a. zerstört werden. Je mehr Doppelbindungen die Fettsäure besitzt, desto anfälliger ist sie gegen diese Faktoren. Eine einfach ungesättigte Fettsäure ist beispielsweise die Ölsäure, die in größeren Mengen in Olivenöl, aber auch in Sesamöl vorkommt. Eine mehrfach (zweifach) ungesättigte Fettsäure ist die Linolsäure. Kommt nun Oliven- oder Sesamöl mit Luft und Licht in Kontakt (Lagerung!) oder wird es zu stark erhitzt, wird die Struktur des Moleküls zerstört (aber auch Vitamine, z.B. Vitamin E) und die Qualität des Öls leidet.

##### b) Freie Fettsäuren / extra natives Öl / natives Öl (bzgl. Olivenöl):

Freie Fettsäuren entstehen einerseits bei natürlichen Gärprozessen, wenn beispielsweise die Haut der reifen Olive bei der Ernte verletzt wird; andererseits bei der oben genannten Luft- und Lichtzufuhr oder zu starker Erhitzung. Die Folge ist eine geschmackliche Qualitätsminderung. Der maximale Gehalt an freien Fettsäuren im Olivenöl ist festgelegt: Das Optimum verkörpert Olivenöl nativ extra, das maximal 1% freie Fettsäuren enthalten darf. Das Prädikat Olivenöl nativ bezeichnet ebenfalls eine gute Qualität: Der Gehalt an freien Fettsäuren darf 2% nicht überschreiten. Beide dürfen laut Gesetz nicht raffiniert und nicht durch Extraktion mit chemischen Lösungsmitteln (vgl. 2b) gewonnen werden: Neben Pressen ist nur Waschen, Dekantieren, Zentrifugieren und Filtrieren erlaubt (physikalische Verfahren).

#### 2. Wie wird das Öl gepresst?

##### a) Kalte/Heiße Pressung:

Der Hinweis 'kalt gepresst' ist für Olivenöl kein so wichtiges Qualitätsmerkmal, wie oft behauptet. EU-Richtlinien legen die Qualität von Olivenöl über den Gehalt an freien Fettsäuren (vgl. 1b) fest. Der Begriff Kaltpressung ist ein bisschen irreführend, denn auch bei 'kalter Pressung' kann die Temperatur des Pressgutes durch Reibung ohne weiteres auf 40C ansteigen. Bei bestimmten Sorten wird das Öl manchmal sogar auf 60-70C erwärmt (z.B. Soja oder Mais). Zwar ist hierdurch keine Beeinträchtigung des ernährungsphysiologischen Wertes zu befürchten, doch könnten sich Verbraucher durch den Terminus 'kaltgepresst' getäuscht fühlen. Manchmal wird das Pressgut zusätzlich gekühlt: Das erhöht die Qualität des Öls und ist besonders wichtig bei hochwertigem Olivenöl. Der Begriff 'Kaltpressung' ist bisher nicht gesetzlich geregelt. Öle aus gerösteten Samen (z.B. dunkles Sesamöl, Kürbiskernöl) sind bereits bei der Röstung höheren Temperaturen ausgesetzt - hier entfällt die Notwendigkeit einer kalten Pressung, man arbeitet bei 60 bis 80C.

## Speiseöl

Heißgepresste Öle: Sie sind billiger, da bei hohen Temperaturen (über 100C) die Ausbeute beim Pressen steigt, so dass auch die Pressrückstände einer ersten Pressung noch verwendet werden können. Allerdings bilden sich bei den hohen Temperaturen unerwünschte Geschmacksstoffe, so dass sich in den meisten Fällen ein weiterer Verfahrensschritt, die Raffination, anschließt.

### **b) Raffination**

Wird ein Öl mit Hilfe von hohen Temperaturen oder chemischen Lösungsmitteln (=Extraktion; die eingesetzten Lösungsmittel werden anschließend wieder mit Wasserdampf entfernt) gewonnen, entstehen unerwünschte Geschmacksstoffe, die durch folgende Raffinationsschritte entfernt werden müssen: Entschleimen, Entsäuern (Entfernen der entstandenen freien Fettsäuren (vgl. 1b)), Bleichen, Desodorieren (Beseitigung aller Fettersetzungsprodukte und störenden Geruchs- und Geschmacksstoffe durch Wasserdampfdestillation bei 190 bis 270C), Winterisieren (Herunterkühlen auf ca. 5C und Abfiltrieren wachsartiger Substanzen mit höherem Schmelzpunkt, um ein späteres Ausflocken des Öls bei Aufbewahrung im Kühlschrank zu verhindern). Das Ergebnis ist ein hitzestabiles, relativ haltbares, klares, nahezu geruch- und geschmackloses Öl. Eine Raffination ist nicht deklarationspflichtig.