

## Leinöl und seine Omega-3-Fettsäuren



### Allgemeines

Leinöl wird aus den Samen der Kulturpflanze Lein, den Leinsamen, gewonnen. Gemeiner Lein (*Linum usitatissimum* L.), auch Flachs genannt, gehört zur Familie der Leingewächse (Linaceae). Man unterscheidet zwei Sorten, den Faserlein und den Öllein, die schon in der Antike zur Faser- respektive Ölgewinnung angebaut wurden.

Die Fettsäurezusammensetzung des gewonnenen Öls kann je nach Anbaugebiet variieren. Europäisches Leinöl enthält zwischen 56 und 71 % alpha-Linolensäure, eine mehrfach ungesättigte Omega-3-Fettsäure. Das ist der höchste Omega-3-Gehalt unter den üblichen Pflanzenölen [1].

Was verbirgt sich hinter dem Fachbegriff „Omega-3“? Darunter versteht man die Position der ersten Doppelbindung, vom Kettenende her („Omega“, griechisch für Ende) gerechnet. Zählen Sie im Bild jeden Knick in der Kette zurück bis zum ersten Doppelstrich/Doppelbindung. Das Kettenende wird als „1“ gezählt. Bei der alpha-Linolensäure kommt man beim Abzählen auf drei, was im Fachjargon dann als Omega-3-Fettsäure bezeichnet wird. Darüber hinaus liefert Leinöl einen erheblichen Anteil an Linolsäure (12-18 %) [1].

### Leinöl in der Ernährung

Warum spielen diese Fettsäuren aber eine so entscheidende Rolle in der menschlichen Ernährung? Es gibt Fettsäuren, die vom menschlichen Körper nicht selbst gebildet werden können. Diese müssen über die Nahrung aufgenommen werden. Man bezeichnet diese Fettsäuren auch als essentiell. Dazu zählen langkettige, ungesättigte Fettsäuren [2]. Die wichtigsten Vertreter sind genau die erwähnten, in Leinöl enthaltenen, Linolsäure und alpha-Linolensäure (ALA). Andere bekannte Omega-3-Fettsäuren finden sich beispielsweise in fetten Seefischen (Lachs, Makrele, Hering) und Algen, als DHA (Docosahexaensäure) und EPA (Eicosapentaensäure, siehe Bild). Wer keinen Fisch mag, dem wird häufig empfohlen, auf einen „Ersatz“ zurückzugreifen: nämlich auf Leinöl. Diese Alternative ist jedoch in Fachkreisen umstritten. Tatsächlich scheint es, dass die pflanzliche ALA erheblich weniger gut in die wirksamen, entzündungshemmenden Formen umgewandelt wird als die tierische DHA und EPA. Derzeit geht die Fachliteratur davon aus, dass zumindest ein Teil der ALA umgewandelt werden kann [3].

### Leinöl in der Medizin



Leinsamen und Leinöl wurden nachweislich bereits im alten Griechenland und im Mittelalter zur Behandlung von körperlichen Beschwerden verwendet. Wie man in zahlreichen Studien beobachten konnte, hat das auch seine Berechtigung. Im Gegensatz zu den Omega-6-Fettsäuren sind die im Leinöl weit mehr enthaltenen Säuren der Omega-3-Reihe in der Lage, die Beschwerden entzündlicher Erkrankungen zu lindern. Dieses Phänomen wird beispielsweise bei rheumatischen Erkrankungen (chronische Polyarthrit) oder bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen genutzt [2]. Bekannt geworden sind Omega-3-Fettsäuren allerdings aufgrund Ihrer Schutzfunktion für das Herz-Kreislauf-System. Es gibt überzeugende wissenschaftliche Nachweise, dass langkettige Omega-3-Fettsäuren einem zu hohen Fett- bzw. Cholesterinspiegel im Blut vorbeugen und auf diese Weise vor Bluthochdruck und koronarer Herzkrankheit (KHK) schützen [2].

Omega-3-Fettsäuren können durch ihren entzündungshemmenden Charakter auch eine vor Krebs schützende Wirkung entfalten, die durch in Leinöl enthaltene antioxidative Substanzen wie Vitamin E oder Lignane (hormonartige Stoffe) noch verstärkt wird [3]. Es gibt zudem Hinweise, dass Omega-3-Fettsäuren auch bei tumorbedingter Mangelernährung helfen können, den aus dem Lot geratenen, von Entzündung geprägten Stoffwechsel der Patienten positiv zu beeinflussen und eine Gewichtsstabilisierung zu fördern [4]. Daher sind auch Trinknahrungen teilweise mit Omega-3-Fettsäuren angereichert.



### **In der Küche**

Genau wie bei Olivenöl empfiehlt es sich, Leinöl in hochwertiger Qualität aus sicherer Quelle zu beziehen. Man sollte zu kaltgepressten, nativen Produkten greifen, möglichst aus biologischem Anbau. Leinöl enthält im Vergleich zu Olivenöl wesentlich mehr mehrfach ungesättigte Fettsäuren, die besonders leicht oxidieren. Daher sollte Leinöl auf jeden Fall vor Licht und Wärme geschützt in einem geschlossenen Behälter gelagert werden. Oftmals wird sogar geraten, besonders hochwertiges Leinöl in kleinen Mengen zu kaufen und rasch aufzubreuchen, damit es nicht ranzig wird.

Aus demselben Grund ist natives Leinöl nicht zum Braten geeignet. Dafür passt es wegen seines leicht nussigen Geschmacks besonders gut zu Müsli, Smoothies oder Salat, sowie zum Verfeinern von Kartoffel- oder Gemüsegerichten. Auch diesmal finden Sie in der Folgewoche ein passendes Rezept zu diesen theoretischen Erläuterungen. Freuen Sie sich auf das nächste leckere Sternerezept am kommenden Montag!

### **Quellen**

[1] Deutsche Gesellschaft für Fettwissenschaften e.V., „Fettsäurezusammensetzung wichtiger pflanzlicher und tierischer Speisefette und -öle,“ 2018. [Online]. Available: <http://www.dgfett.de/material/fszus.php>. [Zugriff am 14 Aug 2018].

[2] H. K. Biesalski, P. Grimm und S. Nowitzki-Grimm, Taschenatlas Ernährung, Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 2015.

[3] S. Knasmüller, Krebs und Ernährung, Risiken und Prävention – wissenschaftliche Grundlagen und Ernährungsempfehlungen, Stuttgart: Thieme Verlag, 2014.

[4] R. Colomer et al., N-3 fatty acids, cancer and cachexia: a systematic review of the literature. Br J Nutr. 2007 May; 97 (5): 823-31.