

# Linolensäure

## Es werden zwei Formen der Linolensäure unterschieden:

- Alpha-Linolensäure (=Omega-3-Fettsäure) und
- Gamma-Linolensäure (=Omega-6-Fettsäure).

Die Linolensäure gehört wie die Linolsäure zu den essentiellen Fettsäuren im Rahmen der menschlichen Ernährung. Ein hoher Gehalt an Alpha-Linolensäure ist in Soja-, Hanf- und Rapsöl und besonders in Leinsaatöl zu finden, über einen hohen Gehalt an Gamma-Linolensäure verfügen vor allem Hanfsamen, aber auch Nachtkerzen- und Borretschsamen.

Essentielle Fettsäuren sind langkettige, mehrfach ungesättigte Fettsäuren, die vom Körper selbst nicht aufgebaut werden können. Sie müssen daher mit der Nahrung zugeführt werden.

Zu den essentiellen Fettsäuren gehören streng genommen nur die zweifach ungesättigte Linolsäure und die dreifach ungesättigte alpha-Linolensäure. Die gamma-Linolensäure, die Arachidonsäure und die Eicosapentaensäure gelten als semi-essentiell (halb-essentiell), da sie im Stoffwechsel unter bestimmten Bedingungen aus der essentiellen Linolsäure und alpha-Linolensäure aufgebaut werden können.

## Omega-3-Fettsäuren (Alpha-Linolensäure)

Omega-3-Fettsäuren, auch n-3-Fettsäuren genannt, gehören zu den mehrfach ungesättigten Fettsäuren (auch als Polyunsaturated fatty acids = PUFAs bezeichnet). Chemisch gesehen sind das langkettige Fettsäuren mit mehreren Doppelbindungen, eine davon am 3. Kohlenstoffatom. Wichtigste Vertreter sind: alpha-Linolensäure und die im Fischöl enthaltenen Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA).

Unser Körper benötigt diese n-3-Fettsäuren für den Bau von Zellwänden, insbesondere in Auge und Gehirn. Dort sorgen sie dafür, dass die Membranen elastisch bleiben und übernehmen wichtige Aufgaben bei Enzymen, Rezeptoren und Transportproteinen. Darüber hinaus dienen sie als Ausgangssubstanz für Eicosanoide. Das sind Gewebshormone, die für verschiedene Immunfunktionen bedeutsam sind.

Sie senken das Herzinfarkt-Risiko, wirken antiarrhythmogen und positiv bei entzündlichen Erkrankungen wie z.B. rheumatischer Arthritis, Psoriasis und Morbus Crohn, sowie bei Krebs und Hauterkrankungen. Sie hemmen das Zusammenkleben der Blutplättchen, wirken gefäßerweiternd und blutdrucksenkend, verbessern die Fließeigenschaften des Blutes und können bei hoher Aufnahme (3-4 g/Tag) den Triglyzerid- und möglicherweise auch den Cholesterinspiegel senken. Dabei wirken die einzelnen Lebensmittel durchaus unterschiedlich: Eine Portion Walnüsse täglich senkt den LDL-Spiegel, zweimal Seefisch pro Woche vermindert den Triglyceridwert.

Lauter wichtige Faktoren zur Erhaltung der Gefäßgesundheit. Besonders wichtig ist der Gefäßschutz für Menschen mit Diabetes mellitus, Fettstoffwechselstörungen, Bluthochdruck und Adipositas.

Die Hauptbeschreibung zu Alpha-Linolensäure finden Sie unter dem Stichwort Omega-3-Fettsäuren

# Omega-6-Fettsäuren (Gamma-Linolensäure)

Gamma-Linolensäure wird im gesunden menschlichen Organismus aus Linolsäure gebildet - unter der Voraussetzung, dass das dafür notwendige Enzym Delta-6-desaturase und ausreichend Linolsäure vorhanden ist. Fehlt das Enzym, so werden weder ausreichend Gamma-Linolensäure noch weitere, für den Organismus wichtige Stoffwechselprodukte gebildet.

Das Enzym Delta-6-desaturase ist absolut notwendige Voraussetzung zur Bildung der essentiellen Fettsäuren (EFA's), da es die Linolensäure aus der Nahrung in die Gamma-Linolensäure umwandelt, dem Vorläufer des Prostaglandin E1.

Forscher haben herausgefunden, dass die Aktivität des Enzyms gehemmt wird durch:

- gesättigte Fettsäuren,
- Transfettsäuren, die bei der Verarbeitung von Pflanzenölen (Fetthärtung, z.B. Margarine) entstehen,
- Diabetes,
- Alkohol,
- Altern,
- Adrenalin und Glucocorticoide, wie sie in Streßsituationen ausgeschüttet werden,
- hohen Cholesterinspiegel,
- und Zinkmangel

Daraus ergibt sich, dass eine ganze Anzahl von Faktoren, die für ihre erheblichen Gesundheits-Effekte bekannt sind, gleichzeitig große Wirkungen auf die Delta-6-desaturase-Enzyme haben und so die Verfügbarkeit der essentielle Fettsäuren (EFA's) im Körper regulieren.

Ein Mangel an diesem Enzym kann die Folge von Alterungsprozessen, Stoffwechselerkrankungen (Diabetes) und Virusinfekte sowie einer erblichen Vorbelastung sein. Auch die Ernährung hat Einfluß auf das Vorhandensein des Enzyms. Ein Mangel an essentiellen Fettsäuren oder ein zu hoher Anteil an gesättigten Fettsäuren können genauso wie Zinkmangel, Rauchen und Alkohol Störungen verursachen, aber auch psychische Belastungen und Streß oder Bewegungsmangel.

Dieser Engpaß, also die Inaktivität des Enzyms, im Fettstoffwechsel kann durch eine ausreichende Aufnahme von Gamma-Linolensäure, z.B. durch Hanflebensmittel (wobei auf den Gehalt an Hanfsamen geachtet werden muss, da Hanftee und Hanf-Kräuter-Kissen kein GLA enthalten) umgangen werden, um ohne Rücksicht auf die Bildung der Linolensäure ausreichend Gamma-Linolensäure zu sichern.

Die Hauptbeschreibung zu Gamma-Linolensäure finden Sie unter dem Stichwort Omega-6-Fettsäuren <https://www.naturepower.de/vitalstoff-journal/naehrstoffe-von-a-z/glossar-o/omega-6-fettsaeuren-gamma-linolensaeuere/>