

# Omega 3 – 6 – 9

Omega-Fettsäurenkomplex mit Vitamin E



## Beschreibung

### Omega-Fettsäuren

Omega Fettsäuren spielen im menschlichen Stoffwechsel eine zentrale Rolle. Sie sind wichtige Energieträger im Zellenergiestoffwechsel sowie physiologische Bausteine für Zellen, Hormone und verschiedene Entzündungsmediatoren.

Im Unterschied zu gesättigten Nahrungsfetten zählen die mehrfach ungesättigten Omega-Fettsäuren zu den essentiellen Fettsäuren. Das bedeutet, dass der Körper diese Fettsäuren nicht selbst herstellen kann und daher auf eine regelmäßige und ausreichende Aufnahme über die Nahrung angewiesen ist. Nur so können alle wichtigen physiologischen Körperfunktionen erhalten bleiben.

### Omega 3-Fettsäuren

Omega 3-Fettsäuren zählen zu den essentiellen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Sie weisen neuroprotektive, entzündungshemmende, immun-regulierende und antithrombotische Eigenschaften auf. Zu den wichtigsten Omega 3-Fettsäuren zählen:

- **Alpha-Linolensäure (ALA):** Sie ist in pflanzlichen Lebensmitteln wie Leinsamen, Walnüssen, Hanf oder Raps enthalten.
- **Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA)** können in geringen Mengen aus ALA hergestellt werden. Ansonsten sind sie v.a.

## Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Omega 3-Fettsäuren	775,00 mg	**
davon EPA	225,00 mg	**
davon DHA	150,00 mg	**
davon ALA	400,00 mg	**
Gamma-Linolensäure (Omega 6-Fettsäure)	108,00 mg	**
Einfach gesättigte Ölsäure (Omega 9-Fettsäure)	480,00 mg	**
Vitamin E	6,70 mg	56%

\*Prozentsatz der Nährstoffbezugswerte gem. VO (EU) Nr. 1169/2011 \*\* Keine Nährstoffbezugswerte vorhanden

in fetten Kaltwasser-Meeresfischen, Krill und in bestimmten Mikroalgen enthalten.

### Omega 6-Fettsäuren

Omega 6-Fettsäuren zählen ebenfalls zu den essentiellen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Sie sind wie Omega 3-Fettsäuren Bestandteile der Zellmembranen, helfen bei Wachstums- und Reparaturprozessen, regulieren den Blutdruck und senken Cholesterinwerte. Enthalten sind sie in Sonnenblumenöl, Borretschsamenöl oder Distelöl. Zu den Omega 6-Fettsäuren zählen:

- Gamma-Linolensäure (GLA)
- Linolsäure
- Arachidonsäure

### Omega 9-Fettsäuren

Omega 9-Fettsäuren gehören zu den nicht essentiellen einfach ungesättigten Fettsäuren. Hauptquelle sind pflanzliche (Olivenöl, Sesamöl, Rapsöl oder Hanföl) und tierische Speiseöle (Fischöl). Sie wirken cardioprotektiv, indem sie den Cholesterinhaushalt positiv beeinflussen und antiinflammatorisch wirken.

Omega 9-Fettsäuren ergänzen somit die anderen Omega-Fettsäuren synergistisch. Zu der wichtigsten Omega 9-Fettsäure, welche v.a. in Olivenöl enthalten ist, zählt die Ölsäure.

### Physiologische Funktionen

- **Herz-Kreislaufsystem:** EPA und DHA tragen zur normalen Herzfunktion, zur Aufrechterhaltung eines normalen Blutdrucks sowie zur Aufrechterhaltung eines normalen Triglyceridspiegels im Blut bei. Sie unterstützen die Bildung von cardioprotektiven, entzündungshemmenden, antithrombogenen und vasodilatatorischen Prostanoiden und Leukotrienen und beugen damit der Entstehung von Arteriosklerose vor.
- **Nervensystem:** Omega Fettsäuren sind wesentliche Strukturlipide der Zellmembrane von Nervenzellen insbesondere des Zentralen Nervensystems (ZNS) bzw. des Gehirns. So trägt insbesondere DHA zum Wachstum des Gehirns bei Kindern und zur Erhaltung einer normalen Gehirnfunktion bei Erwachsenen bei. Zudem sind Omega 3-Fettsäuren an der Bildung von Hormonen und Neurotransmittern beteiligt.
- **Immunsystem:** Omega-Fettsäuren tragen als Bausteine zahlreicher Immunzellen und Entzündungsmediatoren zur Funktionsfähigkeit des Immunsystems bei viralen und bakteriellen Infektionen bei. Eine der wichtigsten Aufgaben von Omega-6-Fettsäuren ist nämlich die Infektabwehr. Arachidonsäure produziert Gewebshormone (Eicosanoide). Diese sind für die Produktion freier Radikale zuständig, die als Abwehrmechanismus dienen, aber gleichzeitig Entzündungsprozesse fördern. Des Weiteren haben ihre Eicosanoide eine gefäßverengende Wirkung. GLA hat hingegen eine antientzündliche Wirkung. Ein Mangel führt zu einer erhöhten Infektanfälligkeit sowie zu einer beeinträchtigten Immunantwort.
- **Zellmembran:** Omega-Fettsäuren sind essentielle Strukturlipide der Zellmembrane aller lebenden Zellen und Zellorganellen (wie Mitochondrien). Sie bauen die Lipiddoppelschichten der Zellmembrane auf. Omega-Fettsäuren sorgen damit für die Integrität, Flexibilität und Reparatur der Zellen. Sie sind essentiell für verschiedene Zellfunktionen. Dazu zählen u.a. die Übertragung von Nervenreizen sowie die Membranfunktion zwischen dem intra- und extrazellulären Stoffwechsel.
- **Hautgesundheit:** Omega 9-Fettsäuren sorgen dafür, dass gesättigte Fettsäuren und Omega 6-Fettsäuren nicht in der Zellmembran gespeichert

werden. Dadurch bleibt die Haut geschmeidig. Auch die Elastizität der Blutgefäße und die Kommunikation zwischen den Nervenzellen wird gefördert.

- **Augengesundheit:** DHA trägt zur Erhaltung normaler Sehkraft bei. DHA ist das wesentliche Strukturlipid der Retina. Die Retina ist als zentraler Fotorezeptor des Auges auf eine hohe DHA-Konzentration angewiesen, um ihre nötige Flexibilität, Fluidität und Funktionsfähigkeit zur normalen Reizübertragung des Sehnervs sicherzustellen (27). Die tägliche Versorgung mit DHA bzw. EPA sollte zumindest 250 mg betragen. Ein Mangel an Omega 3-Fettsäuren bedeutet eine Beeinträchtigung dieser Funktionen und wird entzündlichen und neurodegenerativen Zivilisationserkrankungen wie Arteriosklerose, Arthritis, Demenz und Augenleiden in Verbindung gebracht.

### Praxishinweis

- **Natürliche Quellen:** Leinsamen zeichnen sich durch Ihren ausgewogenen natürlichen Gehalt an Omega 3- und Omega 6-Fettsäuren im optimalen Verhältnis von 4:1 aus.  
  
Pflanzliche Omega 3-Quellen (wie Leinsamen) enthalten über 45% ALA jedoch nur geringe Mengen DHA und grundsätzlich kein EPA. Aus diesem Grund wird in der Praxis eine Kombination mit Omega 3 aus Kaltwasserfisch, mit einem hohen DHA- und EPA-Gehalt, sowie mit Omega 9-Fettsäuren empfohlen.
- **Optimales Wirkverhältnis des Fettsäurenkomplex:** Eine Synergie aus den Omega 3-, 6- und 9-Fettsäuren ist für den Organismus wichtig. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass immer ausreichend Omega 3-Fettsäuren eingenommen werden. Omega 3-Fettsäuren stellen nämlich den limitierenden Faktor unter den Fettsäuren dar.
- **Synergie mit Vitamin E:** Vitamin E gehört zu den fettlöslichen Vitaminen mit antioxidativen Eigenschaften. Die Hauptaufgabe von Vitamin E ist, die ungesättigten Omega-Fettsäuren vor einer unerwünschten Oxidation zu schützen. Dazu zählt insbesondere der Schutz der empfindlichen Lipiddoppelschichten der Zellmembrane vor der schädigenden Wirkung freier Radikale. In der Natur kommt Vitamin E in unterschiedlichen Formen vor. Davon ist natürliches alpha-Tocopherol beim Menschen am wirksamsten und daher anderen Vitamin E-Formen in der therapeutischen Praxis vorzuziehen.

## Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis zu den Mahlzeiten mit reichlich Flüssigkeit einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert ist.
- Omega-Fettsäuren sind ein wesentlicher Bestandteil der täglichen Ernährung. Sie eignen sich daher zur Basisversorgung, aber auch zur Prävention von Erkrankungen und Beschwerden.
- Da Omega-Fettsäuren nicht akut wirken, wird zu therapeutischen Zwecken eine dauerhafte und regelmäßige Einnahme mit entsprechender Tagesdosis empfohlen.
- Die optimale therapeutische Dosierung der Omega Fettsäuren pro Tag variiert je nach Erkrankung.

## Anwendungsbereich

1. Stärkung des Herz-Kreislauf-Systems: Hypertonie (Bluthochdruck), koronare Herzkrankheiten, Schlaganfallprophylaxe, Arteriosklerose, erhöhten Cholesterin- und Triglycerid-Werten im Blut
2. Neurologische Stärkung: Schwangerschaft & Stillzeit zur Unterstützung der zerebralen kindlichen Entwicklung, neurodegenerative Erkrankungen, Aufmerksamkeits- (ADHS) und Konzentrationsstörungen und Multipler Sklerose
3. Immunsystem Stärkung: Entzündlichen Erkrankungen wie Colitis, Arthritis und Multipler Sklerose
4. Hautgesundheit: Neurodermitis (Psoriasis) und faltiger Haut
5. Augengesundheit: Sehstörungen der Retina

## Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Herz-Kreislaufferkrankungen siehe Nährstofftipps 10019192 (Herzinsuffizienz), 10019100 (Atherosklerose), 10019398 (Blutfette), 10020632 (OPC) und 10020693 (Resveratrol).
- Neurologische Störungen siehe Nährstofftipps 10020601 (Vitamin B-Komplex) und 10019406 (Aufmerksamkeitsstörungen - ADHS), 10019170 (Kognitionsstörungen).
- Entzündliche Erkrankungen siehe Nährstofftipps 10019118 (Weihrauch), 10020096 (Arthritis).
- Hautbeschwerden siehe Nährstofftipps 10019168 und 10020590.

- Augengesundheit insbesondere bei Sehstörungen siehe Nährstofftipp 10020014.

## Wechselwirkungen

Akute Pankreatitis, Leberzirrhose, Gallenblasenentzündung, Gerinnungsstörungen

## Literatur

- 1) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leit-faden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9
- 2) *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol*. In: *EFSA Journal*. 8(3), 25. März 2010, 1461
- 3) Baker EJ, et al (2016): *Metabolism and functional effects of plant-derived omega-3 fatty acids in humans*. *Progress in lipid research*. 64:30–56
- 4) Dunstan JA, et al (2004): *Effects of n-3 polyunsaturated fatty acid supplementation in pregnancy on maternal and fetal erythrocyte fatty acid composition*. *Eur J Clin Nutr*. 58(3):429–437
- 5) Craig L Jensen (2006): *Effects of n-3 fatty acids during pregnancy and lactation*. *Am J Clin Nutr*. 83:1452–1457
- 6) Olsen SF, et al (2007): *Duration of pregnancy in relation to fish oil supplementation and habitual fish intake: a randomised clinical trial with fish oil*. *Eur J Clin Nutr*. 61(8): 976-985
- 7) Helland IB, et al (2003): *Maternal supplementation with very-long-chain n-3 fatty acids during pregnancy and lactation augments children's IQ at 4 years of age*. *Pediatrics*. 111: e39–e44
- 8) Harris WS, et (2004): *The Omega-3 Index: a new risk factor for death from coronary heart disease? In: Prev Med*. 39(1): 212–20
- 9) Yokoyama, H. et al (2007): *Japan EPA lipid intervention study (JELIS) Investigators: Effects of eicosapentaenoic acid on major coronary events in hypercholesterolaemic patients (JELIS): a randomised open-label, blinded endpoint analysis*. *Lancet*. 369:1090–1098

- 10) London B, et al (2007): Omega-3 Fatty acids and cardiac arrhythmias: prior studies and recommendations for future research: a report from the National Heart, Lung, and Blood Institute and Office Of Dietary Supplements Omega-3 Fatty Acids and Their Role In Cardiac Arrhythmogenesis Workshop. *Circulation*. 116:e320–e335
- 11) Richardson AJ: Comment on: *Br J Nutr*. 99(2):421–31. n-3 Fatty acids and mood: the devil is in the detail. *Br J Nutr*. 99(2): 221–223
- 12) Sinn N, et al (2007): Effect of supplementation with polyunsaturated fatty acids and micronutrients on learning and behavior problems associated with child ADHD. *J Dev Behav Pediatr*. 28:82–91
- 13) Richardson AJ, et al (2005): The Oxford-Durham study: a randomized, controlled trial of dietary supplementation with fatty acids in children with developmental coordination disorder. *Pediatrics*. 115:1360–1366
- 14) Sala-Vila A, et al (2021); ALFA study. DHA intake relates to better cerebrovascular and neurodegeneration neuroimaging phenotypes in middle-aged adults at increased genetic risk of Alzheimer disease. *Am J Clin Nutr*. nqab016.
- 15) Rohwer N, et al (2021). Omega-3 fatty acids protect from colitis via an Alox15-derived eicosanoid. *FASEB J*. 35(4):e21491
- 16) Harris WS, et al (2021). Effects of menopausal hormone therapy on erythrocyte n-3 and n-6 PUFA concentrations in the Women's Health Initiative randomized trial. *Am J Clin Nutr*. 2021 Mar 12:nqaa443.
- 17) Nishizaki Y, Daida H (2020). Optimal Dose of n-3 Polyunsaturated Fatty Acids for Cardiovascular Event Prevention. *Circ Rep*. 2020 Mar 28;2(4):260-264.
- 18) Nielsen MH, et al (2021). Linoleic acid in adipose tissue and the risk of myocardial infarction: a case-cohort study. *Eur J Nutr*. 2021 Mar 9
- 19) Mohan D, et al (2021); PURE, ONTARGET, TRANSCEND, and ORIGIN investigators. Associations of Fish Consumption With Risk of Cardiovascular Disease and Mortality Among Individuals With or Without Vascular Disease From 58 Countries. *JAMA Intern Med*. 2021 Mar 8. doi: 10.1001/jamainternmed.2021.0036.
- 20) Zhong Y, et al (2021). Dietary fatty acid intake, plasma fatty acid levels, and the risk of age-related macular degeneration (AMD): a dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Eur J Nutr*. 2021 Jan 19.