



**Wissenschaftliche Zusammenfassung  
Omega-3-Fettsäuren**

## Abstract

Omega 3 Fettsäuren, insbesondere Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA), sind essenzielle Nährstoffe mit weitreichenden gesundheitlichen Funktionen. Nachweislich fördern sie die Herz-Kreislauf-Gesundheit, unterstützen die Gehirnentwicklung und wirken entzündungshemmend, was sie zu einem wichtigen Bestandteil der Prävention und Behandlung chronischer Erkrankungen wie rheumatoider Arthritis, Typ 2 Diabetes und neurodegenerativer Störungen macht. Trotz ihrer Bedeutung zeigt sich in vielen westlichen Ländern eine weit verbreitete Unterversorgung, die sowohl auf ernährungsbedingte Faktoren als auch auf einen erhöhten Bedarf in bestimmten Lebensphasen, wie der Schwangerschaft, zurückzuführen ist. Dieser Artikel untersucht die biochemischen Mechanismen, gesundheitlichen Vorteile und praktischen Anwendungen von Omega 3 Fettsäuren und gibt Empfehlungen für eine optimale Versorgung.

## Einleitung

Essenzielle Fettsäuren, insbesondere Omega 3 Fettsäuren, nehmen eine zentrale Rolle für die menschliche Gesundheit ein. Diese mehrfach ungesättigten Fettsäuren, die der Körper nicht in ausreichendem Maße selbst synthetisieren kann, müssen über die Nahrung aufgenommen werden. Sie sind wesentliche Bestandteile von Zellmembranen und haben wichtige Funktionen bei der Regulation von Entzündungsprozessen, der Herz-Kreislauf-Gesundheit sowie der Funktion des Immunsystems. Innerhalb der Gruppe der Omega 3 Fettsäuren sind die langkettige Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure von besonderer Bedeutung. Diese Fettsäuren kommen hauptsächlich in maritimen Quellen wie fettem Fisch oder Algen vor, während pflanzliche Quellen vor allem die kurzkettige Alpha-Linolensäure (ALA) liefern, die jedoch nur in begrenztem Maße in EPA und DHA umgewandelt werden kann.

Trotz der essentiellen Rolle von Omega 3 Fettsäuren weisen weltweit Milliarden Menschen eine deutliche Unterversorgung an EPA und DHA auf. Die westliche Ernährung ist geprägt von einem hohen Konsum an Omega 6 Fettsäuren, die unter anderem in tierischen Produkten wie Fleisch und Milchzeugnissen enthalten sind. Sie stehen in Konkurrenz zu Omega 3 Fettsäuren um dieselben enzymatischen Stoffwechselwege und sind in ihrer Wirkung häufig entzündungsfördernd. Der Rückgang des Konsums von fettem Fisch und die geringe Aufnahme maritimer Omega 3 Quellen haben dazu geführt, dass ein Omega 3 Defizit weit verbreitet ist. Besonders betroffen sind Schwangere, Kinder, ältere Menschen, Leistungssportler sowie Personen mit chronischen Erkrankungen, die oft einen erhöhten Bedarf an essenziellen Fettsäuren aufweisen [2].

Die gesundheitlichen Konsequenzen eines Omega 3 Mangels sind weitreichend. Wissenschaftliche Studien zeigen Zusammenhänge zwischen einer unzureichenden Versorgung mit EPA und DHA und der Entstehung zahlreicher Erkrankungen, darunter Herz-Kreislauf-Leiden, Depressionen, Demenz, entzündliche Erkrankungen wie Rheuma, sowie Stoffwechselstörungen wie Diabetes mellitus. Zunehmend wird auch die Bedeutung von Omega 3 Fettsäuren in der Schwangerschaft und frühen Kindheit erkannt, da sie essenziell für die Entwicklung des Gehirns und der Sehfunktion sind.

In einer Zeit, in der ernährungsbedingte und chronische Erkrankungen dramatisch zunehmen, wird die Bedeutung präventiver und therapeutischer Ansätze immer deutlicher.

Omega 3 Fettsäuren bieten ein vielversprechendes Potenzial, diese Erkrankungen zu verhindern oder deren Verlauf positiv zu beeinflussen. Ziel dieses Papers ist es daher, die medizinischen Vorteile von Omega 3 Fettsäuren systematisch zu untersuchen und ihre Relevanz in der Prävention und Therapie von Erkrankungen zu beleuchten. Dabei wird sowohl auf die biochemischen Wirkmechanismen als auch auf klinische Anwendungsbereiche eingegangen, um ein umfassendes Verständnis der Bedeutung dieser essenziellen Nährstoffe für die menschliche Gesundheit zu vermitteln [1,2].

## Chemische und physiologische Grundlagen von Omega 3 Fettsäuren

Omega 3 Fettsäuren gehören zu den essenziellen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren, die der menschliche Körper nicht in ausreichendem Maße selbst synthetisieren kann. Daher müssen sie über die Nahrung aufgenommen werden. Ihre chemische Struktur zeichnet sich durch eine Kohlenstoffkette mit einer Methylgruppe ( $\text{CH}_3$ ) am einen Ende und einer Carboxylgruppe ( $\text{COOH}$ ) am anderen Ende aus. Sie werden als ungesättigt bezeichnet, da sie eine oder mehrere Doppelbindungen zwischen den Kohlenstoffatomen aufweisen. Als Omega 3 Fettsäuren werden sie klassifiziert, wenn die erste Doppelbindung an der dritten Position vom Methylende („Omega-Ende“) aus betrachtet liegt.

Die drei Hauptformen der Omega 3 Fettsäuren sind Alpha-Linolensäure, Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure. ALA ist eine kurzkettige Omega 3 Fettsäure mit 18 Kohlenstoffatomen und drei Doppelbindungen und kommt vor allem in pflanzlichen Lebensmitteln wie Leinsamen, Chiasamen, Walnüssen sowie Lein- und Hanföl vor. Diese Öle enthalten bis zu 50 % ALA und sind somit die bedeutendsten Quellen dieser Fettsäure. EPA und DHA hingegen sind langkettige Omega 3 Fettsäuren mit 20 bzw. 22 Kohlenstoffatomen und fünf bzw. sechs Doppelbindungen. Sie finden sich vorwiegend in fettreichen Seefischen wie Lachs, Makrele und Hering sowie in bestimmten Mikroalgen.

Lebensmittel- quelle	Omega 3 Typ	Omega 3 Gehalt
Leinsamenöl	ALA	54g pro 100g
Chiasamen	ALA	18g pro 100g
Walnüsse	ALA	13g pro 100g
Lachs	DHA, EPA	2,3g pro 100g
Austern	DHA, EPA	0,4g pro 100g
Algenöl	DHA, EPA	Variiert, beste pflanzliche Quelle
Makrele	DHA	2,3g pro 100g
Forelle		0,8g pro 100g

Tabelle 1: Quellen für Omega 3 Fettsäuren und deren ungefähren Omega 3 Gehalt. [4,8]

Obwohl der menschliche Körper in der Lage ist, EPA und DHA aus ALA zu synthetisieren, ist dieser Prozess ineffizient. Nur etwa 5 % der aufgenommenen ALA werden in EPA umgewandelt, während lediglich 2–5 % in DHA umgewandelt werden. Zudem konkurrieren Omega 3- und Omega 6 Fettsäuren um dieselben Enzyme (Elongasen und Desaturasen), was die Synthese von EPA und DHA bei einer Omega 6 reichen Ernährung zusätzlich hemmt. Eine Ernährung mit einem ungünstigen Verhältnis von Omega 6- zu Omega 3 Fettsäuren, wie sie in westlichen Industrienationen häufig vorkommt, verstärkt dieses Problem. Idealerweise sollte das Verhältnis von Omega 6- zu Omega 3 Fettsäuren unter 5:1 liegen, tatsächlich liegt es jedoch oft deutlich darüber.

Die biochemische Bedeutung von Omega 3 Fettsäuren liegt in ihrer Funktion als essenzielle Bestandteile von Zellmembranen, wo sie deren Fluidität und Funktionalität beeinflussen. Darüber hinaus spielen sie eine Schlüsselrolle bei der Regulation von Entzündungsprozessen und der Synthese bioaktiver Moleküle wie Eicosanoiden. EPA und DHA wirken dabei entzündungshemmend, während ihre Omega 6 Gegenstücke häufig entzündungsfördernde Eigenschaften besitzen.

Eine ausreichende Versorgung mit Omega 3 Fettsäuren ist entscheidend für die Aufrechterhaltung der Zellfunktionen, die Regulation von Entzündungen und die Prävention von ernährungsbedingten Erkrankungen. Während ALA aus pflanzlichen Quellen relativ leicht verfügbar ist, sind EPA und DHA aufgrund ihrer maritimen Herkunft schwieriger zugänglich. Ergänzend zur Ernährung können Nahrungsergänzungsmittel wie Fischöl oder Algenöl eine wichtige Rolle spielen, insbesondere bei Personen mit erhöhtem Bedarf oder eingeschränktem Zugang zu maritimen Lebensmitteln. Omega 3 Fettsäuren sind daher unverzichtbar für die menschliche Gesundheit und bieten ein großes Potenzial für Prävention und Therapie [3,4].

### Gesundheitliche Vorteile von Omega 3 Fettsäuren

Die Omega 3 Fettsäuren EPA und DHA sind aufgrund ihrer umfassenden gesundheitlichen Vorteile Gegenstand

intensiver Forschung. Studien zeigen, dass diese Fettsäuren positive Effekte auf eine Vielzahl von Erkrankungen und Störungen haben, darunter Hauterkrankungen, Bluthochdruck, Depressionen, Diabetes mellitus, sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Zusätzlich sind positive Effekte auf neurologische Erkrankungen wie Demenz und Multiple Sklerose dokumentiert. Omega 3 Fettsäuren spielen auch in Lebensbereichen wie Schwangerschaft und Leistungssport eine wichtige Rolle, da sie zur Gesundheit von Mutter und Kind beitragen und die körperliche Leistungsfähigkeit fördern können.

Die biochemischen Grundlagen dieser gesundheitlichen Vorteile liegen in der Regulation von Eicosanoiden, hormonähnlichen Molekülen, die aus mehrfach ungesättigten Fettsäuren gebildet werden. Diese Eicosanoide entstehen durch enzymatische Prozesse, bei denen Fettsäuren aus den Zellmembranen freigesetzt werden. Während aus Omega 6 Fettsäuren entzündungsfördernde Prostaglandine der Gruppe 2 und Leukotriene der Gruppe 4 gebildet werden, fördern EPA und DHA die Synthese entzündungshemmender Eicosanoide der Gruppen 3 und 5. Diese Moleküle hemmen unter anderem die Cyclooxygenase (COX), ein Schlüsselenzym in der Synthese von Entzündungsmediatoren, und tragen so aktiv zur Reduzierung von systemischen Entzündungen bei.

Die entzündungshemmenden und immunmodulierenden Eigenschaften von EPA und DHA erklären ihre Wirkung bei Autoimmunerkrankungen wie rheumatoider Arthritis, bei denen sie nachweislich die Entzündungsaktivität und Krankheitssymptome reduzieren können. Darüber hinaus weisen epidemiologische Studien auf einen Zusammenhang zwischen einem hohen Omega 3 Konsum und einer geringeren Prävalenz chronischer Erkrankungen wie Arteriosklerose, Diabetes mellitus und Krebs hin. Diese Beobachtungen wurden erstmals in den 1980er Jahren durch Studien an Inuit-Gemeinschaften belegt, deren Ernährung reich an Omega 3 Fettsäuren ist und bei denen Herz-Kreislauf-Erkrankungen vergleichsweise selten auftreten [2,3].

### 1. Kardiovaskuläre Vorteile

Zahlreiche epidemiologische Studien, darunter die Framingham-Studie und die Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health Study (LURIC), belegen, dass höhere Spiegel von EPA und DHA mit einer reduzierten Gesamtmortalität, einem geringeren Risiko für plötzlichen Herztod sowie einer Abnahme tödlicher und nicht-tödlicher Myokardinfarkte und Schlaganfälle assoziiert sind. Ein niedriger Omega 3 Index, der die Konzentration von EPA und DHA in Erythrozyten misst, korreliert hingegen mit erhöhtem Blutdruck, höheren Triglyceridwerten und inflammatorischen Biomarkern.

Die Erhöhung des Omega 3 Index zeigt vielfältige kardiovaskuläre Vorteile. Dazu gehören die Senkung von Blutdruck, Herzfrequenz und Triglyceriden sowie die Verbesserung der Herzfrequenzvariabilität, der

Endothelfunktion und weiterer Surrogatparameter wie der Regression koronarer Läsionen. Diese Effekte führten in mehreren Studien zu einer deutlichen Verringerung des kardiovaskulären Risikos. Leitlinien kardiologischer Fachgesellschaften empfehlen daher den Einsatz von Omega 3 Fettsäuren in der Primär- und Sekundärprävention kardiovaskulärer Erkrankungen.

Bei Patienten mit **Herzinsuffizienz** mit eingeschränkter systolischer Funktion sind niedrige EPA- und DHA-Spiegel häufig vor der Erkrankung nachweisbar. Interventionen mit Omega 3 Fettsäuren verbessern die linksventrikuläre Funktion, einschließlich Auswurffraktion und enddiastolischem Volumen, sowie die körperliche Leistungsfähigkeit, gemessen an der maximalen Sauerstoffaufnahme (VO<sub>2</sub>max). Diese Verbesserungen korrelieren mit dem Omega 3 Index und zeigen sich auch in einer geringeren Mortalität und weniger Rehospitalisierungen.

Mehrere Metaanalysen konnten die blutdrucksenkende Wirkung der marinen Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA nachweisen. Dieser Effekt zeigt sich insbesondere bei Patienten mit bereits erhöhtem Blutdruck, wobei die Wirkung dosisabhängig zu sein scheint. Ein erhöhter Blutdruck wird dabei teilweise mit niedrigen Spiegeln von EPA und DHA in den Erythrozyten assoziiert. Dies legt nahe, dass eine unzureichende Versorgung mit diesen essenziellen Fettsäuren eine mögliche Ursache oder zumindest ein begünstigender Faktor für die Entstehung von Bluthochdruck sein könnte. Diese Erkenntnisse finden jedoch nur begrenzt Eingang in aktuelle Leitlinien, die stattdessen Polyphenol reiche Olivenöle als blutdrucksenkend empfehlen, wobei diese Empfehlung nicht durch vergleichbare Evidenz gestützt wird.

EPA und DHA senken dosisabhängig die **Triglyzeridspiegel**, eine Wirkung, die in klinischen Studien bei Dosen von bis zu 3,6 g pro Tag nachgewiesen wurde. Während bei Personen mit Diabetes auch das LDL-Cholesterin gesenkt wird, zeigt sich bei Nicht-Diabetikern ein leichter Anstieg des LDL Spiegels. Dies wird durch Veränderungen der LDL Subklassen erklärt: Omega 3 Fettsäuren reduzieren Small-dense-LDL, das bei Diabetikern dominiert, und erhöhen Large-buoyant-LDL, was insgesamt zu unterschiedlichen Effekten je nach Stoffwechsellage führt. Leitlinien empfehlen EPA und DHA ergänzend zu Statinen bei Patienten mit erhöhten Triglyzeridwerten.

Die umfassenden kardiovaskulären Vorteile von Omega 3 Fettsäuren unterstreichen ihre Bedeutung als integraler Bestandteil der Prävention und Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen [2,5].

### 2. Vorteile von Omega 3 Fettsäuren für das Gehirn und Nervensystem

Omega 3 Fettsäuren können unter anderem zur Förderung der **kognitiven Funktionen und Prävention neurodegenerativer Erkrankungen** beitragen. Docosahexaensäure (DHA) ist eine essenzielle

Strukturfettsäure des menschlichen Gehirns, deren Verfügbarkeit für den Aufbau und Erhalt der Hirnstruktur unerlässlich ist. Gemeinsam mit EPA unterstützt DHA die Durchblutung des Gehirns und moduliert inflammatorische Prozesse. Epidemiologische Studien zeigen, dass höhere Spiegel von EPA und DHA in Erythrozyten mit besseren kognitiven Leistungen wie exekutiver Funktion, Erinnerungsvermögen und Reaktionszeit assoziiert sind. Interventionsstudien konnten bestätigen, dass diese Parameter durch eine Supplementierung mit EPA und DHA verbessert werden können. Insbesondere eine tägliche Dosis von mehr als 800 mg DHA führte konsistent zu positiven Effekten, darunter eine Verringerung des altersbedingten Verlustes von Hirnsubstanz um bis zu zwei Drittel. Diese Verbesserung korrelierte direkt mit einem Anstieg der Omega 3 Fettsäuren im Blut. Methodische Schwächen in früheren Studien erklären jedoch teils neutrale Ergebnisse in Metaanalysen, weshalb EPA und DHA bislang nicht explizit in Leitlinien zur Prävention oder Behandlung von Demenzerkrankungen empfohlen werden.

EPA und DHA wirken sich außerdem positiv auf den Neurotransmitterhaushalt aus, indem sie die Produktion und Verwertung von Serotonin, einem zentralen Regulator von Stimmung, Appetit und Schlaf, unterstützen. Durch ihre entzündungshemmenden Eigenschaften schützen sie Nervenzellen vor Schädigungen und tragen zu einer verbesserten Sauerstoffversorgung sowie mitochondrialen Energieverwertung der Gehirnzellen bei.

Zahlreiche Studien belegen, dass depressive Symptome durch eine tägliche Einnahme von EPA und DHA (z. B. 2,5 g pro Tag) signifikant gelindert werden können. Zudem scheinen Omega 3 Fettsäuren die Wirkung von Antidepressiva zu verstärken und deren Nebenwirkungen zu reduzieren. Die Rolle von EPA und DHA bei neuroinflammatorischen Erkrankungen wie **Depressionen** wird zunehmend untersucht. Ihre Wirkung basiert unter anderem auf der Hemmung entzündlicher Prozesse in für Depressionen charakteristischen Hirnarealen [6].

Patienten mit Major-Depression weisen konsistent niedrige Spiegel von EPA und DHA auf, die mit einer erhöhten Suizidwahrscheinlichkeit korrelieren. Metaanalysen zeigen positive Effekte einer Behandlung mit Omega 3 Fettsäuren, insbesondere wenn der EPA-Anteil in den verwendeten Supplementen den DHA-Anteil übersteigt. Erste Leitlinien empfehlen daher den Einsatz von EPA-reichen Omega 3 Präparaten bei Major-Depressionen [2,5,7].

### 3. Entzündungshemmende Eigenschaften von Omega 3 Fettsäuren

Die Omega 3 Fettsäuren Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure wirken stark entzündungshemmend und spielen eine wichtige Rolle bei der Behandlung entzündlich bedingter Erkrankungen wie Rheuma, Asthma, Migräne und Multipler Sklerose. EPA begrenzt die Intensität akuter Entzündungen, während DHA den Abbau und die Reparaturprozesse fördert. Ihre Wirkung erstreckt sich auch

auf sogenannte „stille Entzündungen“ (Silent Inflammation), die chronisch und oft unbemerkt verlaufen, jedoch eine zentrale Rolle bei Zivilisationserkrankungen wie Typ 2 Diabetes spielen. Ein Beispiel ist der Typ 2 Diabetiker mit viszeralem Fettgewebe, das entzündungsfördernde Botenstoffe wie TNF- $\alpha$  produziert, wodurch die Insulinresistenz verstärkt wird. Omega 3 Fettsäuren können in Kombination mit anderen anti-entzündlichen Nährstoffen wie Vitamin D und Selen zur Verbesserung der Stoffwechsellage beitragen, indem sie entzündliche Prozesse hemmen und oxidativen Stress reduzieren.

Studien zeigen, dass Omega 3 Fettsäuren die Zusammensetzung und Diversität des Darmmikrobioms positiv beeinflussen. Eine erhöhte Aufnahme von Omega 3 Fettsäuren fördert insbesondere Bakterien der Firmicutes, darunter Lachnospiraceae wie Roseburia, Coprococcus und Blautia, die entzündungshemmende kurzkettige Fettsäuren produzieren. Querschnittsstudien korrelieren höhere Omega 3- und DHA-Spiegel im Blut mit einer gesteigerten mikrobiellen Diversität. Tierstudien, beispielsweise mit einer Walnussdiät (Omega 6:Omega 3-Verhältnis von 4,5:1), zeigen ebenfalls eine Erhöhung entzündungshemmender Darmbakterien wie Ruminococcus und Roseburia sowie eine Reduktion von Proteobacteria und Bacteroidetes. Auf Phyla-Ebene wirken Omega 3 Fettsäuren vor allem hemmend auf entzündungsfördernde Mikroorganismen.

Zusammenfassend wirken Omega 3 Fettsäuren über verschiedene Mechanismen entzündungshemmend, sowohl systemisch als auch auf mikrobieller Ebene. Sie tragen zur Reduktion chronisch-entzündlicher Prozesse bei, fördern die Diversität der Darmflora und stärken butyratproduzierende Bakterien. Diese Eigenschaften machen sie zu einem wichtigen Bestandteil der Prävention und Therapie von **Autoimmun- und Stoffwechselerkrankungen** [2,3].

### **Einfluss von Omega 3 Fettsäuren auf Schwangerschaft und Entwicklung**

Omega 3 Fettsäuren, insbesondere Docosahexaensäure (DHA), spielen eine zentrale Rolle für die fetale **Gehirnentwicklung und die Sehfunktion**. DHA ist essenziell für den Aufbau neuronaler Strukturen und die Entwicklung der Netzhaut. Während der Schwangerschaft wird DHA über die Plazenta aktiv von der Mutter auf den Fötus übertragen, um beim Kind einen Omega 3 Index von etwa 10 % zu gewährleisten. Dieser Transfer kann jedoch zu einem Mangel an Omega 3 Fettsäuren bei der Mutter führen, was möglicherweise die Entstehung von Wochenbettdepressionen begünstigt.

Niedrige Omega 3 Spiegel in der Schwangerschaft sind mit einem erhöhten Risiko für Frühgeburten sowie perinatale Komplikationen bei Mutter und Kind assoziiert. Studien zeigen, dass eine ausreichende Versorgung mit Omega 3 Fettsäuren die perinatale Mortalität und Frühgeburtenrate signifikant senken kann. Darüber hinaus können hohe DHA-Werte das Risiko für kindliches Asthma und persistierendes Keuchen verringern sowie die körperliche und kognitive Entwicklung des Kindes fördern. Ein optimaler Omega 3 Index von 8–11 % bei Schwangeren wird als Zielwert

empfohlen, da dieser sowohl die kindliche Entwicklung als auch die mütterliche Gesundheit unterstützt.

Aktuelle Leitlinien empfehlen Schwangeren seit 2007 eine tägliche Supplementation von 200 mg DHA, allerdings zeigen Studien, dass diese Menge für viele Frauen nicht ausreicht, um den optimalen Omega 3 Index zu erreichen. In Deutschland liegt der Anteil an Schwangeren, die Omega 3 Fettsäuren supplementieren, bei etwa 15 %, wobei nur eine Minderheit die empfohlenen Zielwerte erreicht. Daher wird zunehmend empfohlen, den Omega 3 Index individuell zu bestimmen und die Supplementation entsprechend anzupassen.

Die vorliegenden Daten unterstreichen die Bedeutung einer gezielten Omega 3 Supplementation vor, während und nach der Schwangerschaft, um sowohl die kindliche Entwicklung als auch die mütterliche Gesundheit langfristig zu fördern [5].

### **Praktische Anwendung und Empfehlungen**

Die empfohlene tägliche Aufnahme von Omega 3 Fettsäuren variiert je nach Gesundheitsrichtlinien und individuellen Bedürfnissen. Die Academy of Nutrition and Dietetics empfiehlt insgesamt mindestens 500 mg EPA und DHA täglich, um einen Mangel zu vermeiden. Für Personen mit erhöhten Triglyceridwerten empfiehlt die American Heart Association eine Zufuhr von 2.000 bis 4.000 mg pro Tag. Die US-Ernährungsrichtlinien (2015–2020) empfehlen 250 mg Omega-3 aus Meeresfrüchten täglich, um das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu senken, während die FDA die tägliche Zufuhr aus Nahrungsergänzungsmitteln auf 2.000 mg EPA und DHA begrenzt. Da der individuelle Bedarf je nach Gesundheitszustand variiert, wird eine ärztliche Beratung zur Bestimmung der optimalen Dosierung empfohlen.

Omega 3 Fettsäuren können sowohl aus natürlichen Quellen wie fettreichem Fisch (z. B. Lachs, Makrele) als auch aus Nahrungsergänzungsmitteln aufgenommen werden. Bei der Auswahl von Nahrungsergänzungsmitteln sind Reinheit, Form, Herkunft und Labortests entscheidend. Produkte sollten frei von Verunreinigungen wie Schwermetallen und PCBs sein, idealerweise durch molekulare Destillation gereinigt. Omega 3 in natürlicher Triglyceridform (TG) wird besser absorbiert und bleibt länger stabil als die synthetische Ethylesterform (EE). Ergänzungen sollten von nachhaltigen, zertifizierten Quellen stammen (z. B. „Friends of the Sea“) und durch unabhängige Labortests auf Reinheit und Wirkstoffgehalt geprüft sein.

Omega 3 Fettsäuren gelten allgemein als sicher, können jedoch in höheren Dosierungen leichte Nebenwirkungen wie Magenverstimmung, Durchfall oder Übelkeit verursachen. Zudem können sie die Blutgerinnung verringern, was bei gleichzeitiger Einnahme blutverdünnender Medikamente das Risiko für Blutungen erhöhen kann. Aufgrund ihrer blutdrucksenkenden Wirkung kann es auch zu Wechselwirkungen mit blutdrucksenkenden Medikamenten kommen. Darüber hinaus können hohe Dosen von Omega 3 den Vitamin E Spiegel senken. Medikamente wie Orlistat können die Aufnahme von Omega 3 Fettsäuren beeinträchtigen, während Verhütungsmittel die triglyzeridsenkende Wirkung abschwächen können. Diese Sicherheitsaspekte sollten insbesondere bei Personen mit chronischen Erkrankungen oder Medikamenteneinnahme

## Wissenschaftliche Zusammenfassung zu Omega-3-Fettsäuren

berücksichtigt werden, um die optimale Wirksamkeit und Sicherheit der Supplementation zu gewährleisten [4].

### Fazit

Omega 3 Fettsäuren sind unverzichtbar für die Aufrechterhaltung der menschlichen Gesundheit. Sie leisten einen wesentlichen Beitrag zur Regulation von Entzündungen, zur Förderung der kardiovaskulären und neurologischen Gesundheit sowie zur Unterstützung der fetalen Entwicklung. Ihre entzündungshemmenden Eigenschaften, kombiniert mit positiven Effekten auf das Darmmikrobiom und den Stoffwechsel, machen sie zu einem essenziellen Bestandteil moderner Präventions- und Therapieansätze.

Angesichts der weit verbreiteten Unterversorgung ist eine gezielte Supplementation von Omega 3 Fettsäuren, angepasst an individuelle Bedürfnisse, von zentraler Bedeutung. Eine regelmäßige Bestimmung des Omega 3 Index kann dabei helfen, optimale Werte zu erreichen und sowohl gesundheitliche Risiken zu minimieren als auch therapeutische Erfolge zu maximieren. Omega 3 Fettsäuren bieten ein großes Potenzial, ernährungsbedingte Erkrankungen zu verhindern und die Lebensqualität nachhaltig zu verbessern.

### Quellen

1. Goyens, S. Omega-3-Fettsäuren für die Gesundheit: Was Sie darüber und über entsprechende Nahrungsergänzungsmittel wissen sollten.
2. Gröber, U. (2021). Omega 3: Gesünder leben mit den essentiellen Fettsäuren. Südwest Verlag.
3. Lelleck, V. (2019). Können Omega-3-Fettsäuren durch Modulation des Darmmikrobioms die Entzündungsaktivität bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen lindern? Eine Übersicht zu Wirkmechanismen und klinischen Studien (Doctoral dissertation, Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg).
4. Von Deck, G. V. T., & Rezensiert von Lamia, A. K. Omega-3: Der ultimative Supplement-Leitfaden.
5. Von Schacky, C. (2019). Verwirrung um die Wirkung von Omega-3-Fettsäuren. *Der Internist*, 60(12), 1319-1327.
6. Brunner, J., Parhofer, K. G., Schwandt, P., & Bronisch, T. (2001). Cholesterin, Omega-3-Fettsäuren und Suizidrisiko. *Fortschritte der Neurologie· Psychiatrie*, 69(10), 460-467.
7. Smollich, M. (2015). Omega-3-fettsäuren und hirnfunktion. *Ernährungs Umschau*, 62(10).
8. [https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.vitalarzt-marquardt.de/omega-3/omega-tabelle/&ved=2ahUKEwj\\_8dTh7\\_KKAXN9LsIHTgDIIt8QFnoECBUQAw&usg=AOvVaw0ymQZZdPT6TMAMIS14nxqG](https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.vitalarzt-marquardt.de/omega-3/omega-tabelle/&ved=2ahUKEwj_8dTh7_KKAXN9LsIHTgDIIt8QFnoECBUQAw&usg=AOvVaw0ymQZZdPT6TMAMIS14nxqG); aufgerufen am 13.02.2024