

Omega 3 und Omega 6 – Auf das Verhältnis kommt es an

20. Juli 2010 | Von [Holger Gugg](#) | Kategorie: [Aktuelles](#), [Fettsäuren](#), [Holger Gugg](#), [Sportnahrung](#)



Liebe Blog Leser und treue Peak-Kunden,

Wenn es um das Thema Fette oder Fettsäuren geht, kommt man an 2 Begriffen nicht vorbei:

Omega 3 Fettsäuren und Omega 6 Fettsäuren.

Beide kommen in unserer täglichen Nahrung vor. In der Werbung wird mit Zusatz von Omega Fettsäuren in Ölen, Margarinen, Broten ect. geworben. Die Omega Fettsäuren sollen die Wertigkeit der Lebensmittel aufpeppen, was wiederum einen höheren Preis rechtfertigen soll. Viele Nahrungsergänzungsmittelhersteller verkaufen Omega Fettsäuren in Kapselform, welche diverse Vorteile bieten sollen. Viel wird darüber gesprochen, jedoch kennen sich die wenigsten damit aus.

Was sind eigentlich **Omega Fettsäuren**? Worin unterscheiden sich die vom Typ 3 von denen vom Typ 6? Wie viel nehmen wir auf und wie viel würden wir benötigen? Wie beeinflussen Sie unseren Fettstoffwechsel und können zu einer besseren oder schlechteren Fettverbrennung beitragen? All diese und einige weitere Fragen möchte ich im folgenden Text beantworten.

Was sind Omega 3 und Omega 6 Fettsäuren?

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren

Omega 3 und Omega 6 Fettsäuren gehören zur Gruppe der mehrfach ungesättigten Fettsäuren. Früher wurden alle mehrfach ungesättigten **Fettsäuren** mit den Namen Vitamin F betitelt.

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren sind Kohlenstoffketten mit mehreren fehlenden Wasserstoffatomen. Je mehr Wasserstoffatome fehlen desto mehr entsteht eine Krümmung der Kohlenstoffkette, was die Eigenschaften der Fettsäure verändert.

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren sind aufgrund Ihrer Struktur bei Zimmertemperatur und im Kühlschrank flüssig. Je ungesättigter die Fettsäure, desto länger hält der flüssige Zustand unter zunehmender Kälteeinwirkung an.

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren können nur von Pflanzen selbst aus einfach ungesättigten Fettsäuren hergestellt werden. Der Mensch kann Sie nicht selbst synthetisieren, d.h. sie haben für uns einen essentiellen Charakter und müssen über die Nahrung zugeführt werden.

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren kommen in hohen Mengen vor in Lachs, Makrele, Forelle, weißem Thunfisch, Leinsamen, Walnüssen sowie Distel-, Mais-, Raps-, Soja-, und Fischölen.

Unterschiede Omega 3 und Omega 6

Omega 6 Fettsäuren

Omega 6 Fettsäuren – Eigenschaften

Es handelt sich hierbei um eine mehrfach ungesättigte Fettsäure, deren letztes fehlendes Wasserstoffatom 6 Kohlenstoffatome vom letzten Kohlenstoffatom entfernt ist

Omega 6 Fettsäuren – Vertreter

Zur Gruppe der Omega 6 Fettsäuren gehören folgende Vertreter:

Linolsäure, **Gamma-Linolensäure (GLA)**, Calendulasäure, Eicosadiensäure, Dihomogammalinolensäure, Arachidonsäure, Docosadiensäure, Docosatetraensäure, Docosapentaensäure

Omega 6 Fettsäuren – Vorkommen

Omega 6 Fettsäuren kommen häufig als Energiequelle in Körnern vor.

Omega 6 Fettsäuren – Wirkungen

Omega 6 Fettsäuren wirken entzündungsfördernd. Sie fördern Blutgerinnsel, verengen Blutgefäße und begünstigen Zellwucherungen

Trotz diesen auf den ersten Blick negativ erscheinenden Eigenschaften sollte die Aufnahme nicht gänzlich vermieden werden, da die Fettsäure nach wie vor essentielle Aufgaben erfüllt und vom Körper nicht selbst hergestellt werden kann. Das Fördern einer Entzündung kann durchaus auch eine positive Eigenschaft darstellen.

Mangel an Omega 6 Fettsäuren

Ein Mangel führt untern Anderem zu trockener Haut, Haarausfall, Wasserverlust durch die Haut, Organversagen, Fettleber, Nierenversagen, trockenen Augen,

Lernproblemen, Stimmungsschwankungen, Konzentrationsstörungen, Hyperaktivität

Drüsenproblemen, reduzierter Hormonproduktion, Immunsystemprobleme, Infektionen, schlechter Wundheilung, Gelenkproblemen, Herzrhythmusstörungen, Verdauungsstörungen oder Allergien.

Sonderstellung GLA

Diese Fettsäure bildet die Ausnahme im Kader der Omega 6 Fettsäuren. Sie hat wie Omega 3 Fettsäuren einen entzündungshemmenden Effekt und wirkt quasi synergetisch mit Omega 3 Fettsäuren zusammen.

Omega 3 Fettsäuren

Omega 3 Fettsäuren – Eigenschaften

Es handelt sich hierbei um eine mehrfach ungesättigte Fettsäure, deren letztes fehlendes Wasserstoffatom 3 Kohlenstoffatome vom letzten Kohlenstoffatom entfernt ist

Omega 3 Fettsäuren – Vertreter

Zur Gruppe der Omega 3 Fettsäuren gehören folgende Vertreter:

α -Linolensäure, **Eicosapentaensäure (EPA)**, **Docosahexaensäure (DHA)**

Omega 3 Fettsäuren – Vorkommen

Die hauptsächlichen Quellen tierischer Omega 3 Fettsäuren EPA und DHA sind Fettfische, aber auch Fleisch und Milchprodukte. In Pflanzen findet man Omega 3 Fettsäuren hauptsächlich in Zellwänden, wo die Fotosynthese stattfindet. Stark vertreten ist Sie in Leinsamen.

Omega 3 Fettsäuren – Wirkungen

Omega 3 Fettsäuren wirken entzündungshemmend. Sie sorgen dafür dass Nährstoffe eher über die Beta-Oxidation verbrannt werden als in Körperfett gespeichert zu werden. Indem sie Enzyme hemmen, welche Zucker in Fett umwandeln, bremsen sie die Fettbildung.

Ihnen werden positive Auswirkungen bei Arthritis, Migräne, Asthma, Fibrosen, Osteoporose zugeschrieben. Ausreichend Omega 3 Fettsäuren beschleunigen die Regeneration entzündeter Muskeln und Sehnen. Sogar eine Verlangsamung des Wachstum bösartiger Tumore durch Hemmung einer karzinogenen Wirkung der Arachidonsäure und anderer entzündungsfördernder Cytokine konnte nachgewiesen werden.

Besonders DHA, welches besser vom Gehirn aufgenommen wird als EPA, verbessert die Aufnahmefähigkeit und die Gedächtnisleistung. Vorwiegend über DHA kommt es über eine Stabilisierung des Serotonin- und Dopamin-Spiegels zu regulierenden Effekten auf Stressanfälligkeit und Depressionen.

Omega 9 Fettsäuren

Der Vollständigkeit halber sei auch noch erwähnt, dass es neben Omega 3 und Omega 6 Fettsäuren auch noch Omega 9 Fettsäuren, die sog. Ölsäure, gibt. Zur Herstellung eines gesunden Omega-Fettsäureverhältnisses müssen diese jedoch nicht zwingend berücksichtigt werden, weshalb ich hierauf auch nicht weiter eingehen möchte.

Unterschiede beim Fettsäuregehalt von Lebensmitteln

Die Gehaltsangaben von Lebensmitteln mit Omega-Fettsäuren sind leider unter Vorbehalt anzusehen. Es hängt stark von der Jahreszeit und besonders von Fütterung der Nutztiere ab, wie reich oder arm Sie an Omega 3 Fettsäuren sind.

Heutzutage besteht das Problem der Massen-Nutztierhaltung. Immer weniger Bauern versorgen immer mehr Menschen. Die „Produktion“ von Nutztieren und deren Produkte wie Milch und Eier, aber auch die Fischzucht muss ganzjährig, schnell und wirtschaftlich stattfinden, um die Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten.

Entscheidend beim Gehalt an Omega-Fettsäuren ist weniger die Haltung im Käfig im Freiland oder im Zuchtbecken, sondern das verwendete Futter. In der Mast wird oftmals eine Kombination aus Mais und Soja zur Fütterung verwendet. Der Grund besteht darin, dass dieses Futter zum einen günstig ist, zum anderen die Nutztiere schneller wachsen lässt und sie ertragsfähiger macht.

Der Vorteil wird dann zum Nachteil, wenn man sich die Fettsäurebilanz der Fische, Nutztiere und deren Produkte ansieht.

Da auch Tiere oder Fische keine Omega 3 Fettsäuren selbst herstellen können, kann nur das in Form von Fleisch (auch Fischfleisch), Milch oder im Ei mitgegeben werden, was über die Nahrung aufgenommen wird. Die oft verfütterte Mais-Soja-Kombination ist ein wahre Omega 6 Fettsäure Bombe, während das „natürliche“ Futter wie Gras oder Leinsamen bei Nutztieren, Algen, Garnelen, und Plankton bei Fischen reich an Omega 3 Fettsäuren sind.



Der Vergleich von Eiern aus einer Mast mit Eiern aus einer Bodenhaltung verdeutlicht die Auswirkung der Fütterung. Bei Mastfutter ergibt sich ein Verhältnis von 30:1 (Omega 6 : Omega 3), bei Bodenhaltung 2:1 (Omega 6 : Omega 3).

Empfehlung

Beim Einkauf von Lebensmitteln ist in Hinblick auf die Omega Fettsäurebilanz darauf zu achten, wie die Fütterung des Ursprungtieres stattgefunden hat.

Gerade Bioprodukte halten diese Information oftmals bereit. Der Einkauf von Eiern, Milch oder Fleisch direkt beim Bauer hätte hier ebenfalls Vorteile.

Fazit

Die Qualität des Futters der Tiere entscheidet über die Qualität des Endprodukts.

Auf das Verhältnis kommt es an

Omega 3 und Omega 6 Antagonismus

Die Wirkung der Fettsäuren ist von der Konzentration und dem Zeitraum abhängig, in dem Sie zugeführt werden, und damit auf den Stoffwechsel einwirken. So kann auch eine ungünstige Kombination der Omega Fettsäuren, wie sie für unsere Ernährung momentan leider typisch ist, zu erheblichen gesundheitlichen Problemen führen.

Omega 3 und Omega 6 haben eine antagonistische Wirkung auf den Körper, d.h. Sie wirken gegeneinander, oder, sie heben sich in Ihrer Wirkung gegenseitig auf.

Beide werden benötigt zum Aufbau von Strukturlipiden und sind Ausgangsstoff für unterschiedliche Zellmediatoren und Hormone.

Zellmediatoren steuern unser Immunsystem, Entzündungen, Fettspeicherung und die Blutgerinnung. Es wirken immer 2 dieser Botenstoffe entgegen (Antagonismus), die einen werden aus Omega 3, die anderen werden aus Omega 6 Fettsäuren hergestellt. Beide steuern so unseren Körper

Dominanz der Omega 6 Fettsäuren

Gründe für ein Überangebot an Omega 6 Fettsäuren:

- Vermehrter Verzehr von Getreideprodukten, welche einen hohen Omega 6 Gehalt aufweisen (Weizen 14:1, Roggen 11,5:1, Soja 10,5:1 und Mais 29:1.).
- Verzehr von Fleisch, Fleischprodukten Eiern und Milchprodukten aus Mastbetrieben mit Mais-Soja-Fütterung statt Gras oder Leinsamen (siehe oben).
- Verzehr von Fischen aus Zuchtfarmen, (Zucht-Lachse haben ca. 1/3 weniger Omega-3 Fettsäuren).
- Zunehmende Verwendung Ölen, die reich an Omega 6 Fettsäuren sind.
- Vermehrter Konsum von Fertigprodukten, welche voll mit Omega 6 Fettsäuren sind.
- Drastische Senkung der Omega 3 Fettsäure Zufuhr über geänderte Nahrungsmittelauswahl und geändertes Fettsäureaufkommen der verzehrten Lebensmittel.

Dieses Überangebot sorgt über die vermehrte Bildung von Eicosanoiden 2 und 4 sowie über eine Blockade von Omega 3 Eicosanoiden zu erhöhtem Risiko auf:

- Plaquebildung (Sklerose)
- Immundepression (Krebs)
- Blutgerinnung (Thrombose)
- Entzündungen (Arthritis)
- Histaminen (Allergien)
- Gefäßverengung (Blutdruck)
- Autoimmunreaktionen (Arthritis)
- Hypertension (Bluthochdruck)
- Insulin-Überproduktion (Diabetes)
- Verengung der Bronchien (Asthma)
- Unterdrückung der Neurotransmitter (Schmerz)

Das Verhältnis von Omega 3 zu Omega 6 hat in den letzten 40 Jahren um 300% zugunsten der Omega 6 Fettsäuren zugenommen!

Das richtige Verhältnis

Erstrebenswert ist ein Verhältnis Omega 6 zu Omega 3 von 2-5:1

Heute liegen wir im Durchschnitt bei 20-25:1

Omega Fettsäure-Verhältnis und Fettstoffwechsel

Entstehungsmechanismen von Fettleibigkeit und Allergien haben gemein, das deren Ursache mit dem Verhältnis von Omega 6 und Omega 3 Fettsäuren zusammenhängen.

Gegensätzliche Wirkung bei der Mobilisierung und Einlagerung von Fetten

Omega 6 Fettsäuren sind Ausgangssubstanzen für Zellmediatoren, die unverzichtbar für das Wachstum aller Gewebe sind, inkl. Fettgewebe. Je mehr Omega 6 Fettsäuren man isst, desto mehr Fettgewebe steht zur Aufnahme der überschüssigen Nahrungsenergie zur Verfügung.

Eine Ernährung reich an Omega 6 Fettsäuren fördert außerdem die Einlagerung von Fett, indem Sie den Übergang der Fettsäuren aus dem Blut erleichtern.

Fazit:

Omega 6 Fettsäuren fördern das Wachstum von Fettgewebe durch Vermehrung der Anzahl der Fettzellen und schnellere Einlagerung von Fettsäuren in Depots.

Omega 3 Fettsäuren hingegen reduzieren die Synthese und den Transport von Fetten, in dem Sie die Aktivität der Lipogeneseenzyme hemmen. Sie reduzieren zudem den Triglyceridspiegel. Überflüssige Kalorien aus den Mahlzeiten werden in Gegenwart von Omega 3 Fettsäuren in geringeren Maße eingelagert und in einem höheren Maße zu Energie verbrannt (Beta-Oxidation).

Fazit

Omega 3 Fettsäuren reduzieren die Bildung sowie den Transport von Fetten und wirken als Gegenspieler der Omega 6 Fettsäuren bei der Vermehrung von Fettgewebszellen.

Zusammenfassung

Allein durch das Verhältnis der Aufnahme von Omega-Fettsäuren sorgen wir entweder für vermehrte Einlagerung und Anzahl der Fettzellen (Omega 6 Fettsäure Überhang) oder verbesserte Fett-Oxidation und verminderte Einlagerung (Omega 3 Fettsäure Überhang).

Omega Fettsäure-Verhältnis und Fettleibigkeit

Dass es direkte Zusammenhänge zwischen dem Verhältnis der Aufnahme von Omega-Fettsäuren und Adipositas gibt, zeigen die Ergebnisse der unten zusammengefassten Studie:

Studienthema

Gibt es einen Zusammenhang zwischen den Membraneigenschaften und den Messgrößen für Adipositas?

Studienaufbau

Bestimmt wurde die Zusammensetzung der Zellmembrane der roten Blutkörperchen (Leukozyten) von Probanden. Diese Zusammensetzung ist ernährungsabhängig. Zur Bestimmung eines Zusammenhangs mit Adipositas wurden die Messgrößen BMI (BodyMassIndex), THQ (Taille-Hüft-Quotient) und Fettanteil der Probanden ermittelt.

Studienergebnis

Es lässt sich eine deutliche Unterscheidung der Zusammensetzung der Blutbestandteile bei Gesunden und Übergewichtigen Probanden erkennen. Das Verhältnis der Omega 6- zu den Omega 3 Fettsäuren ist bei den übergewichtigen Probanden doppelt so hoch wie bei den gesunden Probanden. Spitzenwerte bei Omega 6 Fettsäuren wurden bei den schwersten Probanden gemessen. Spitzenwerte bei Omega 3 Fettsäuren wurden bei den Probanden mit den niedrigsten Umfängen an Taille, Hüfte sowie dem niedrigsten Körperfettgehalt gemessen.

Studienfazit

Je mehr Omega 6 Fettsäuren und je weniger Omega 3 Fettsäuren im Blut, desto stärker ausgeprägt ist eine die Fettleibigkeit!

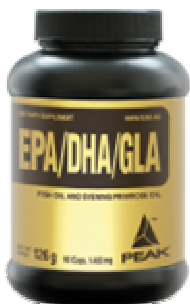
Vorteile der Aufnahme von Omega 3 Fettsäuren über Supplements

Tatsächliches EPA und DHA

Der natürliche Gehalt von Fischen, Nutztieren und deren Produkten an tierischen Omega 3 Fettsäuren (EPA und DHA) ist wie oben dargestellt starken saisonalen und fütterungsbedingten Schwankungen unterlegen.

Dies kann man über die Aufnahme von Supplements umgehen, da hier die Gehalte an EPA und DHA kontrolliert werden. Die Konzentration an EPA und DHA ist bei Supplements höher, als über die Aufnahme aus natürlichen Nahrungsmitteln. Zudem besteht hier nicht das Problem des unterschieden Gehalts im Lebensmittel.

Belasteter Fisch



Fischfleisch ist eine ergiebige Quelle, seinen Omega-3-Bedarf abzudecken. Bei Aufnahme großer Mengen Fisch besteht inzwischen unter Umständen die Gefahr eines toxischen Einfluss auf den Menschen. Fischfleisch ist durch Verunreinigung des Wassers mit Toxinen wie Dioxin, PCB oder Quecksilber belastet.

Bei der Herstellung von Fischölsupplementen durchlaufen die verwendeten Öle einen aufwendigen Destillationsprozeß, welcher eine höchstmögliche Reinheit, frei von jeglichen Umweltgiften und anderen gefährlichen Chemikalien ermöglicht

Eine Supplementierung ist unter diesen Gesichtspunkten auf jeden Fall sinnvoll.

Zusammenfassung

In meinen Ausführungen habe ich aufgezeigt, wie weitreichend die Aufgaben und Funktionen besonders der Omega 3 Fettsäuren sind. Aufgrund unserer Ernährungsgewohnheiten und der Versorgungssituation haben wir jedoch erhebliche Probleme damit, den Omega 3 Fettsäuren die Chance zu geben, auch zu wirken, da wir Sie mit einem Überangebot an Omega 6 Fettsäuren quasi ersticken.

Auch im Sport profitiert man von den positiven Auswirkungen auf den Hormonspiegel und den Fettstoffwechsel von einem guten Verhältnis Omega 6 zu Omega 3 Fettsäuren.

Meine Empfehlung für alle Leser lautet daher, künftig auf die Herstellung und Herkunft wichtiger Omega 3 Fettsäureträger wie Fleisch, Fisch, Eier und Milch zu achten.

Ein Überangebot an Omega 6 Fettsäuren kann über eine gezielte Nahrungszufuhr durchaus vermieden werden z.B. über

- Einschränkung bei der Aufnahme von Fertiggerichten
- Einschränkung bei der Aufnahme von Getreide und Omega 6 haltigen Ölen

Eine Mehraufnahme von Omega 3 Fettsäuren lässt sich teils über normale Lebensmittel bewerkstelligen, sofern die Qualität sowohl bei Ölen als auch bei tierischen Produkten, stimmt. Wild lebende Fische sind Zuchtfischen vorzuziehen. Fleisch, Eier und Milch von Weidetieren hat deutlich mehr Omega 3 Fettsäuren als von Stalltieren mit Mastfütterung.

Auch bei der Zubereitung von Fleisch oder Fisch kann man durch zu starkes Erhitzen den Anteil Omega 3 Fettsäuren mindern.

In jedem Falle sichert man die Aufnahme von Omega 3 Fettsäuren über eine Supplementierung. Hier ist besonders das Produkt EPA/DHA/GLA von PEAK zu empfehlen. Hier werden die Inhaltstoffe genau ausgewiesen und liegen auch noch in einem optimalen Verhältnis zueinander vor.

Ich hoffe allen Lesern etwas Klarheit zum Thema Omega-Fettsäuren verschafft zu haben und wünsche allen gute sportliche Erfolge.



Euer

Holger Gugg

www.body-coaches.de

-
-
-
-

Quellen

Nicolai Worm – Sind wir morgen alle dick? – Systemed Verlag –

Harald Gärtner – Mehrfach ungesättigt, essentiell und doch ungesund

Dr.-Ing. Matthias Weisser nach Udo Erasmus, mweisser.50g.com

Bewerten Sie diesen Beitrag

Rating: 4.9/6 (8 votes cast)

Schreibe einen Kommentar

Du musst **eingeloggt sein** um einen Kommentar zu schreiben