

# Essen gegen Schmerz und Entzündung

Ernährungstherapie bei Rheumatischen Erkrankungen | Prof. Dr. med. habil. Olaf Adam

**Naturheilkunde und Erfahrungsheilkunde wissen seit mehr als 100 Jahren, dass die Ernährung bei rheumatischen Erkrankungen eine große Rolle spielt. Die Schulmedizin hat erst seit 1980 begonnen, die wissenschaftlichen Grundlagen für diesen Zusammenhang zu erarbeiten. Ausschlaggebend war die Entdeckung der Eicosanoide, die das Entzündungsgeschehen orchestrieren und aus einer Fettsäure gebildet werden, die ausschließlich in tierischen Produkten vorkommt. Inzwischen sind die Erkenntnisse, was Schmerz und Entzündung verursacht, deutlich angewachsen und hieraus ließ sich eine Ernährungstherapie entwickeln: die anti-inflammatorische Kost.**

Die Ernährung kann Entzündungen und die damit verbundenen Schmerzen, Schwellungen und Funktionseinschränkungen bei rheumatischen Erkrankungen

bessern. Diese Erkenntnis hat sich seit den richtungsweisenden Untersuchungen in den 80er Jahren des vorigen Jahrhunderts durchgesetzt. Empfehlungen zur Ernährung bei rheumatischen Erkrankungen finden sich in allen maßgeblichen Lehrbüchern der Rheumatologie, der Ernährungswissenschaft und in Ernährungsleitfäden für Patienten [2, 4, 12]. Diese Empfehlungen beruhen auf wissenschaftlichen Studien, die vor allem in Amerika und Deutschland seit 1993 durchgeführt wurden [6]. Inzwischen liegen mehr als 18 sogenannte RCT (randomized controlled trial, randomisierte kontrollierte Studie) vor, die dem höchsten wissenschaftlichen Qualitätsstandard entsprechen (Übersicht bei [4]). Daneben wurden zwei Metaanalysen und ein strukturierter Review vorgelegt, die der Ernährungstherapie bei rheumatischen Erkrankungen den Evidenzgrad 1A bestätigt haben [10, 13, 14]. Die Ernäh-

rungstherapie ist somit eine adjuvante Behandlungsmethode, die dem Patienten angeboten werden soll, sobald die Diagnose eindeutig gesichert ist.

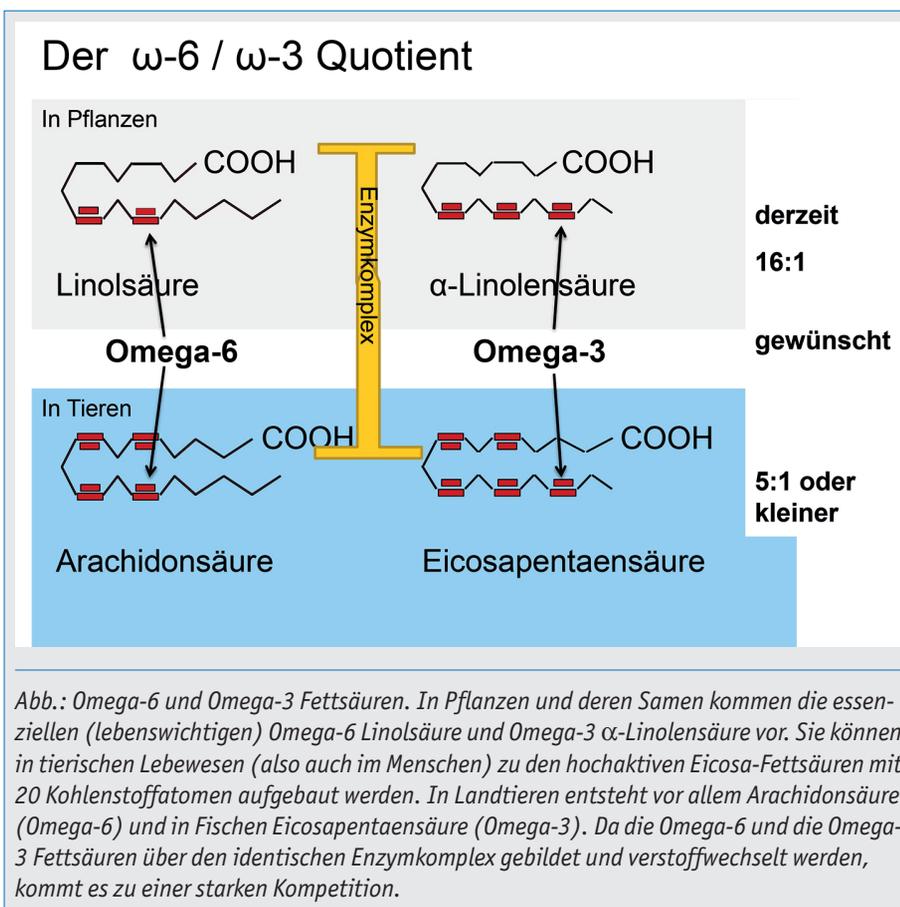
## Beweise der Wirksamkeit

Alle durchgeführten Studien zeigen eine Besserung von mehreren klinischen Parametern. Dazu gehört eine Verminderung der schmerzhaften und geschwollenen Gelenke, der Morgensteifigkeit sowie der subjektiven und objektiven Einschätzung der Krankheitsaktivität. Wenn der Verbrauch an nicht-steroidalen Antirheumatika geprüft wurde, so konnte eine Verminderung des Bedarfs festgestellt werden. Die überzeugende Wirksamkeit der Ernährungstherapie, ausgewiesen durch den Evidenzgrad 1A, wird durch den Nachweis der biochemischen Wirkung untermauert. Zahlreiche Studien konnten nicht nur eine Verminderung entzündungsfördernder Wirkstoffe durch die Ernährung zeigen, auch eine Hemmung der für die Biosynthese von Entzündungsstoffen zuständigen Enzyme ist belegt [7].

## Wissenschaftliche Basis der anti-inflammatorischen Ernährung

Vier wichtige Erkenntnisse der Forschung ermöglichten die Etablierung der Ernährungstherapie bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen.

1. Epidemiologische Untersuchungen an Grönlandeskimos zeigten, dass entzündliche Erkrankungen bei dieser Volksgruppe unter maritimer Kost viel seltener als in den Industrienationen sind [16]. Dieser Befund wurde an japanischen Fischern und norwegischen Küstenbewohnern bestätigt [8].
2. Die Arachidonsäure, eine mehrfach ungesättigte Fettsäure mit vier Doppelbindungen, die sich ausschließlich in tierischen Produkten findet, wurde als Ausgangssubstanz für Entzündungsstoffe erkannt, die bei entzündlich-rheumatischen Erkrankungen das Geschehen orchestrieren. Die weitere



Forschung zeigte, dass Entzündungen umso ausgeprägter sind, je mehr Arachidonsäure sich in der Zellmembran von Immunzellen befindet [7].

- Der entzündungshemmende Gegenspieler ist die Eicosapentaensäure, EPA Omega-3 [5]. In-vitro- und in-vivo-Experimente bewiesen, dass zwischen den Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren eine Konkurrenz für die Aufnahme, den Transport und die Umwandlung zu Entzündungsmediatoren besteht [7]. Die Wirkung der EPA wird durch eine höhere Zufuhr der Arachidonsäure aufgehoben und umgekehrt [11].
- Die Umwandlung der Arachidonsäure zu den entzündungshemmenden Botenstoffen ist ein oxidativer Prozess, der durch Antioxidantien beeinflusst werden kann. Mit diesem Basiswissen war es möglich eine anti-inflammatorische Kost zu erstellen [5].

### Praxis der anti-inflammatorischen Kost

Das Prinzip besteht in einer verminderten Aufnahme der entzündungsfördernden Lebensmittel und eine stärkere Berücksichtigung der entzündungshemmenden Nährstoffe sowie aller anderen anti-inflammatorischen Maßnahmen (A.D.A-Maßnahmen (All Dietary Anti-inflammatory Means, Alle Diätetischen Anti-inflammatorischen Maßnahmen)).

### Entzündungsfördernde Nährstoffe und Lebensstil

Die wichtigste Maßnahme ist eine Verminderung der in tierischen Produkten vorkommenden mehrfach ungesättigten Fettsäure, der Arachidonsäure. Sie hat 20 Kohlenstoffatome (griechisch 20 = eicosa) und aus ihr entstehen durch Oxidation mehr als 80 verschiedene Eicosanoide, die als Mediatoren entzündungsfördernd wirken.

Wir nehmen derzeit 200 bis 400 mg Arachidonsäure zu uns, der Bedarf liegt unter 100 mg Arachidonsäure pro Tag. Die Überversorgung resultiert aus der bei uns üblichen fleischreichen Ernährung und dem reichlichen Verzehr tierischer Produkte, wie Butter, Wurst, Schinken, Eier, Milch und Milchprodukte. Wenn man pro Woche nur zwei Fleischmahlzeiten einplant, die Zufuhr von Eiern auf vier pro Woche be-

grenzt und täglich etwa einen halben Liter fettreduzierter Milch oder entsprechend Milchprodukte zu sich nimmt, so sind etwa 80 mg Arachidonsäure in der Kost.

Zwar hätte eine vegane Ernährung keine Arachidonsäure und wäre damit besonders entzündungshemmend, jedoch stellt die vegane Kost große Anforderungen an das Ernährungswissen und Mangelerscheinungen, wie zu geringe Kalzium- und Jodzufuhr, sind nicht selten.

*Eine auf das beschriebene Maß beschränkte Zufuhr der Arachidonsäure bietet nicht nur eine wirksame Vorbeugung von Mangelerscheinungen, zusätzlich wird hierdurch die körpereigene Bildung der Arachidonsäure abgestellt, da die zuständigen Enzyme gehemmt werden.*

Das bedeutet, dass aus der Vorstufe, der in Pflanzen enthaltenen Linolsäure, im menschlichen Körper keine Arachidonsäure mehr entsteht (s. Abb., S. 28). Die für den Menschen essenzielle mehrfach ungesättigte Linolsäure ist in unserer Kost mit etwa 10 g/Tag vertreten. Zur Vermeidung von Mangelerscheinungen genügen 2 g pro Tag. Leider werden Stalltiere häufig mit Mais gefüttert, der sehr viel Linolsäure enthält, aber keine entzündungshemmenden Fettsäuren hat, die jedoch von Tieren auf der Weide mit dem Gras reichlich aufgenommen werden.

Auch der Lebensstil hat Einfluss auf das Entzündungsgeschehen. Hervorzuheben sind Sauerstoffradikale. Sie entstehen als Autoabgase und durch das „Ozonloch“, wichtiger aber ist das Rauchen. Studien haben gezeigt, dass Raucher nicht nur signifikant häufiger an Autoimmunerkrankungen und Arteriosklerose leiden, die Erkrankungen nehmen bei Rauchern auch einen wesentlich ungünstigeren Verlauf [19].

### Entzündungshemmende Nährstoffe

Epidemiologische Untersuchungen haben ergeben, dass in Ländern mit höherem Fischverzehr Autoimmunerkrankungen, wie das Rheuma oder die Multipler Sklerose wesentlich seltener auftreten als in den Industrienationen. Eine Studie hat gezeigt, dass sich mit einer „mediterranen Kost“ Rheuma bessern lässt [9]. Der wichtigste Grund hierfür ist der Verzehr der in Fischen reichlich enthaltenen Omega-3

# LABORATORIUM SOLUNA

HEILMITTEL GMBH



## SOLUNA-Heilmittel Spagyrik nach Alexander von Bernus

[www.soluna.de](http://www.soluna.de)



## LUNASOL-Kosmetik in der Tradition der SOLUNA-Heilmittel

[www.lunasol.de](http://www.lunasol.de)

seit 1921

Laboratorium SOLUNA Heilmittel GmbH  
Artur-Proeller-Straße 7, 86609 Donauwörth

Fettsäure, Eicosapentaensäure. Sie gleicht der Arachidonsäure vollkommen, bis auf eine zusätzliche Doppelbindung am dritten Kohlenstoffatom, die dieser Fettsäurefamilie auch den Namen Omega-3 gibt (s. Abb., S. 28).

Ist Eicosapentaensäure (EPA) in der Nahrung enthalten, so vermindert sich das Entzündungsgeschehen. Eine Wirkung der A.D.A-Maßnahmen tritt ein, wenn das



**Prof. Dr. med. Olaf Adam**

Prof. Dr. med. Olaf Adam ist Internist, Rheumatologe und Ernährungsmediziner DAEM/DGEM mit dem Schwerpunkt Biochemie und Ernährung. Prof. Adam ist seit 2005 Präsident der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin und wirkt in zahlreichen wissenschaftlichen Fachverbänden mit, wie zum Beispiel der Deutschen Gesellschaft für Ernährungsmedizin, der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin und der Deutschen Gesellschaft für Rheumatologie, in der er den Arbeitskreis Ernährungsmedizin wissenschaftlich betreut. Er ist Herausgeber der Zeitschrift „Ernährungsmedizin in der Praxis“ und Autor von mehr als 400 wissenschaftlichen Publikationen und Lehrbuchbeiträgen. Für hervorragende biochemische Arbeiten wurde ihm der Heinrich-Wieland-Preis verliehen.

**Kontakt:**

Prof. Dr. med. habil. Olaf Adam  
Präsident der Deutschen Akademie für Ernährungsmedizin  
Physiologikum der LMU  
Goethestraße 31  
80336 München  
Tel.: 089 / 2180-75764  
Fax: 089 / 218075765  
Mobil: 0177 / 4269880  
olaf.adam@lrz.uni-muenchen.de

Verhältnis der beiden Fettsäuren unter 5:1 liegt, das heißt es darf im Blut nicht mehr als fünfmal so viel Arachidonsäure wie EPA sein. Dieses Verhältnis liegt in Deutschland, wie in allen Industrienationen, bei 12–16:1.

Bis dieses Verhältnis unter den A.D.A-Maßnahmen auf 5:1 abgesunken ist, vergehen zwei bis drei Monate. Um diese Zeit zu verkürzen, sollen während der ersten drei Monate 900 mg EPA/Tag aufgenommen werden. Dazu müsste man pro Woche dreimal fettreichen Fisch verzehren. Das wird von den meisten Betroffenen nicht akzeptiert, deshalb müssen zu Beginn meist Omega-3 Supplemente eingesetzt. Sobald das Verhältnis von Arachidonsäure zu EPA auf unter 5:1 gesunken ist, reicht eine Zufuhr von etwa 300 mg EPA/Tag, was zum Beispiel durch den Verzehr eines Herings pro Woche erreicht wird.

In Pflanzen und im Plankton findet sich die  $\alpha$ -Linolensäure (s. Abb., S. 28) die von tierischen Organismen in EPA umgewandelt werden kann. Allerdings ist die Biosynthese der EPA beim Menschen nicht sehr effizient und zudem individuell sehr unterschiedlich. Dennoch kann, bei Einhaltung der A.D.A-Maßnahmen mit einem substanziellen Beitrag der  $\alpha$ -Linolensäure zu den EPA-Spiegeln im Blut und in den Immunzellen gerechnet werden. Ein Umstellen der in der Küche verwendeten Öle auf Omega-3-reiche Varianten ist somit anzuraten (s. Tab. unten). Derzeit am meisten im Gebrauch ist das Rapsöl, besonders reich an  $\alpha$ -Linolensäure sind das Lein- und Leindotteröl.

	Gramm pro 100g essbarer Anteil		
	Linol-säure	$\alpha$ -Linolen-säure	$\Omega$ -6/ $\Omega$ -3
Distelöl	74,0	0,47	157:1
Sonnenblumenöl	60,2	0,5	120:1
Diätmargarine	46,3	0,4	116:1
Kürbisöl	51,0	0,48	106:1
Maiskeimöl	50,0	0,9	56:1
Pflanzenmargarine	23,1	2,4	10:1
Olivenöl	8,0	0,95	8:1
Sojaöl	53,4	7,6	7:1
Weizenkeimöl	55,8	8,9	6:1
Walnussöl	57,5	13,4	4:1
Butter	1,8	0,5	4:1
Rüböl (Raps)	19,1	8,6	2:1
Leinöl	13,4	55,3	1:4

Tab.: Linol- und  $\alpha$ -Linolensäure in Fetten und Ölen

**Hemmung der Arachidonsäureoxidation**

Eicosanoide entstehen durch Oxidation der Arachidonsäure. Dieser Prozess wird durch Sauerstoffradikale ausgelöst und unterhalten. Antioxidantien sind in der Lage Sauerstoffradikale abzufangen und dadurch die Oxidation der Arachidonsäure zu vermindern. Die A.D.A-Maßnahmen beruhen deshalb auch auf einer ausreichenden Zufuhr von Antioxidantien. Die finden sich nicht nur in Obst und Früchten, sie sind wesentliche Bestandteile jeder Pflanze. Besonders konzentriert kommen sie in Gewürzen vor. Deshalb bietet ein gut gewürztes Essen einen erfreulichen Beitrag zur Entzündungshemmung.

Antioxidantien werden auch als Nahrungsergänzungsmittel angeboten. Mit der bei uns zur Verfügung stehenden Kost ist die Zufuhr von Selen, Vitamin E und Vitamin D nicht gewährleistet. An eine Supplementierung von Vitamin E 100 mg/Tag (im Schub 200 mg/Tag) und von Selen 50  $\mu$ g/Tag (im Schub 100  $\mu$ g/Tag) kann deshalb gedacht werden. Eine darüberhinausgehende Aufnahme der beiden antioxidativ wirksamen Substanzen bringt keine Vorteile.

Metaanalysen haben gezeigt, dass es dann sogar zu einer Zunahme der Gesamtmortalität kommt [15]. Ein Zuviel an Antioxidantien mit der Nahrung ist nicht möglich. Alle wissenschaftlichen Studien ergeben, dass eine Antioxidantien-reiche Ernährung immer mit gesundheitlichen Vorteilen einhergeht. Das ist mit ein Grund, dass bei Rheumapatienten auf eine vollwertige und den Regeln der DGE entsprechende Kost geachtet werden muss, bei der die A.D.A-Maßnahmen berücksichtigt werden [1].

**Praktische Hilfen für die anti-inflammatorische Kost**

Es gibt im Buchhandel Patientenratgeber, die diese Richtlinien genau darstellen [2]. Ernährungsberatung ist für alle Rheumakranken anzuraten. Leider erstatten die Krankenkassen nur eine sehr begrenzte Anzahl an Ernährungsberatungen. Wir haben deshalb einen Ernährungsrechner (www.ernaehrungsrechner.de) entwickelt, der kostenfrei im Internet genutzt werden kann. Damit kann man seine Ernährung hinsichtlich der Zufuhr relevanter Fettsäuren überprüfen und gegebenenfalls korrigieren. Die Kontrolle der Er-

nahrung dauert nicht länger als fünf bis zehn Minuten. Wenn damit keine zufriedenstellenden Resultate erzielt werden, kann man sich für ein 8-Wochen-Programm entscheiden, bei dem jede Woche eine der A.D.A-Maßnahmen eingehend besprochen wird und interaktiv erarbeitet werden kann.

Eine Bestimmung der Arachidonsäure und EPA im Blut ist nach drei Monaten A.D.A-Maßnahmen anzuraten. Am zuverlässigsten ist die Bestimmung in den Erythrozyten-Lipiden, gefolgt von den Phospholipiden im Plasma [17]. Entsprechend dem Ergebnis sollte dann die Zufuhr der relevanten Fettsäuren individuell adaptiert werden.

### Was ist medikamentös zu beachten?

Der Outcome ist für den Patienten am besten, wenn die Therapie im interdisziplinären Team durchgeführt wird [3]. Häufig kann die Dosierung von nicht-steroidalen

Antirheumatika bereits vor dem Ablauf von drei Monaten vermindert werden, die Entscheidung darüber fällt der Arzt. Es wird dann die Morgendosis reduziert oder weggelassen und beim Fehlen einer Verschlechterung dasselbe mit der Mittag- und Abenddosis überlegt. Entsprechend kann die Cortisondosis in kleinen Schritten vermindert werden, wobei jede Verminderung über mindestens zwei Wochen weitergeführt werden sollte. Als letztes kann das Absetzen der Basistherapie erwogen werden.

### Was bietet die anti-inflammatorische Kost?

Wir haben nach zehn Jahren Patienten untersucht, die nach den A.D.A-Maßnahmen geschult worden waren [10]. Es zeigte sich, dass trotz geringer Zufuhr von Fischölfettsäuren das Verhältnis der Arachidonsäure zu EPA nach zehn Jahren noch im gewünschten Bereich lag. Der Verlauf der Erkrankung, die Einschrän-

kung der körperlichen Fähigkeiten sowie die Destruktion der Gelenke waren bei diesem Kollektiv signifikant besser als erwartet.

Die anti-inflammatorische Kost ist somit eine wertvolle adjuvante Maßnahme für Patienten mit entzündlich-rheumatischen Erkrankungen. Sie hat sich nicht nur bei der Rheumatoiden Arthritis, sondern bei der Fingerpolyarthrose, dem Morbus Bechterew und der Psoriasis Arthritis bewährt. Die A.D.A-Maßnahmen zeigen auch bei anderen Entzündungserkrankungen, wie der Multiplen Sklerose oder den chronisch entzündlichen Darmerkrankungen positive Wirkungen. Insofern sind diese A.D.A-Maßnahmen Teil einer gesundheitsfördernden Kost. ■

### Literaturhinweis

*Die Literaturliste ist bei der Redaktion anzufordern.*

**Seit über 25 Jahren ihr kompetenter Partner in der Herstellung individueller handverschüttelter Auto-Nosoden.**

**mentop<sup>®</sup>**  
Pharma e.K.

**Die Therapie mit Auto-Nosoden ist ihr Thema?  
Dann rufen sie uns gerne an: 046 21 - 95 960**

Inh. Kerstin Kumpfbeck  
Georg-Ohm-Straße 6 · 24837 Schleswig  
Tel. 0 46 21 - 95 96-0 · Fax 95 96-20  
info@mentop.de · www.mentop.de

