



Uwe Gröber

# OMEGA-3

Gesünder leben  
mit den essenziellen Fettsäuren

**südwest**

# **OMEGA-3**

**Gesünder leben  
mit den essenziellen Fettsäuren**



Uwe Gröber

# OMEGA-3

Gesünder leben  
mit den essenziellen Fettsäuren

**südwest**

# INHALT

<b>EINLEITUNG</b>	6
EPA und DHA: Die Schlüssel zur Gesundheit	8
Der beste Freund des Menschen	11
<b>KAPITEL 1   OMEGA-3 – DAS ÖL DES LEBENS</b>	12
EPA und DHA – die positiven Effekte	13
<b>KAPITEL 2   EPA/DHA: MOTOREN DER EVOLUTION</b>	22
Von der Steinzeit bis heute	24
<b>KAPITEL 3   WAS SIND EIGENTLICH FETTE UND FETTSÄUREN?</b>	30
Fett ist nicht gleich Fett:	
Die Doppelbindung ist entscheidend!	31
Auf das richtige Verhältnis kommt es an – wie immer!	37
<b>KAPITEL 4   DEUTSCHLAND: EIN OMEGA-3-MANGELLAND</b>	40
Algen – Plankton – Omega-3-Öl	40
Omega-3-Mangel: die Ursachen	43
Der Omega-3-TÜV: Wie kann ich meine Omega-3-Gesundheit überprüfen?	46

<b>KAPITEL 5   DIE DREI KERNZIELE FÜR OMEGA-3-FETTSÄUREN IM KÖRPER</b>	50
Das Zentralnervensystem (ZNS)	50
Das Immunsystem	54
Das Herz-Kreislauf-System	71
<b>KAPITEL 6   OMEGA-3 IN PRÄVENTION UND THERAPIE</b>	74
Omega-3 in den einzelnen Lebensphasen	75
Erkrankungen von A bis Z	81
EPA	107
<b>KAPITEL 7   OMEGA-3-ÖL</b>	108
Worauf sollte ich beim Kauf von Omega-3-Produkten achten?	108
Die Sicherheit der $\Omega$ -3-Fettsäuren EPA und DHA	110
<b>LITERATURVERZEICHNIS (nach Kapiteln)</b>	112
<b>GLOSSAR</b>	136
Impressum	144

## EINLEITUNG

Noch nie gab es eine so große Auswahl an Nahrungsmitteln – zugleich waren aber auch noch nie so viele Menschen von ernährungsbedingten Erkrankungen wie Übergewicht, Typ-2-Diabetes und Fettleber betroffen. Es vergeht kein Tag, an dem wir nicht in der Presse, im Radio oder Fernsehen über gesunde Ernährung aufgeklärt und mit immer neuen Erkenntnissen konfrontiert werden. Da wurde uns gerade eben noch empfohlen, möglichst viele Kohlenhydrate zu verzehren, und plötzlich sollen wir die lieb gewonnenen Kartoffeln durch »gutes Eiweiß« und »gutes Fett« ersetzen.

Im Hinblick auf die diätetische Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und essenziellen Fettsäuren lautet die gängige Meinung: Eine ausgewogene Ernährung mit viel Obst und Gemüse deckt den täglichen Bedarf an lebensnotwendigen Nahrungsinhaltsstoffen. Nahrungsergänzungsmittel sind daher für gesunde Menschen, die sich normal ernähren, in der Regel überflüssig. Denn mit einer ausgewogenen Ernährung bekommt der Körper alle Nährstoffe, die er braucht. Dieses gängige Dogma, das uns seit Jahren von Behörden und Ernährungsfachgesellschaften oktroyiert wird, verschweigt allerdings, dass der Anteil an Nährstoffen wie Vitamin D, Magnesium, Zink, Jod und Omega-3-Fettsäuren in unserer Nahrung immer weiter abnimmt. Über diese wissenschaftliche Tatsache können Sie sich objektiv in der weltweit größten (englischsprachigen) medizinischen Datenbank *PubMed* informieren!

Trotz der zahlreichen Fortschritte auf dem Gebiet der modernen Medizin steigen die Morbidität und Mortalität aufgrund zivilisationsbedingter Krankheiten weiterhin dramatisch an. Schätzungen zufolge sind in den modernen Industrienationen bis zu

50 % aller Erkrankungen auf falsche Ernährung und mangelnde körperliche Aktivität zurückzuführen. Essenzielle Nahrungsinhaltsstoffe wie Omega-3-Fettsäuren besitzen in der Therapie ernährungsbedingter Krankheiten ein beachtliches präventivmedizinisches und therapeutisches Potenzial.

Nach aktuellen Ernährungsberichten sind weltweit Milliarden Menschen von einer Unterversorgung mit den langkettigen Omega-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) maritimen Ursprungs betroffen. In der Hauptsache sind dies Schwangere, Kleinkinder, Schulkinder, Sportler, ältere Menschen sowie Personen mit chronischen Erkrankungen und regelmäßiger Medikation. Chronizität und Multimorbidität bedingen vor allem im Alter einen erhöhten Medikamentenkonsum, der zusätzlich die Verwertung von essenziellen Nahrungsinhaltsstoffen erheblich beeinträchtigen kann.

Die essenziellen Fettsäuren EPA und DHA verschwinden langsam, aber stetig aus unserer Ernährung. Eine Unterversorgung mit diesen Fettsäuren löst vielfältige Stoffwechselstörungen aus, auf deren Boden sich über Jahre handfeste Zivilisationserkrankungen entwickeln. Die Folgen dieses Mangels machen sich in der Bevölkerung bereits bemerkbar durch eine starke Zunahme von Krankheiten wie ADHS, Depressionen, Demenz, Herzkrankheiten oder Krebserkrankungen. Die an der Entstehung dieser Krankheiten beteiligten Faktoren gehen auf komplexe Systemstörungen des Organismus zurück, deren Therapie für ihren Erfolg eine ganzheitliche Betrachtung der Krankheitsursachen und vor allem innovative ernährungstherapeutische Strategien erfordert, insbesondere im Bereich der Prävention. Der präventivmedizinische und therapeutische Einsatz von EPA und DHA sowie anderer essenzieller Nahrungsinhaltsstoffe (z. B. Vitamine, Mineralstoffe) stellt daher eine wertvolle Ergänzung und Bereicherung konservativer medizinischer Therapiemaßnahmen dar (siehe Abb. 1, S. 9).

## EPA UND DHA: DIE SCHLÜSSEL ZUR GESUNDHEIT

Weltweit sind EPA und DHA seit Jahren Gegenstand intensiver Forschung. Eine Erklärung dafür sind die zahlreichen überzeugenden Ergebnisse aus aktuellen Studien.

Ob Störungen und Erkrankungen wie ADHS, Allergien, Alzheimer, Anti-Aging, Asthma, Augenerkrankungen (z. B. trockenes Auge), Bluthochdruck, Demenz, Depressionen, Diabetes mellitus, entzündliche Darm- (z. B. Morbus Crohn), Gelenk- (z. B. Arthrose, Rheuma) oder Hauterkrankungen (z. B. Neurodermitis, Psoriasis), Fettstoffwechselstörungen, Herz-Kreislauf-Erkrankungen (z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall), Krebs, Migräne, Multiple Sklerose, Übergewicht oder positive Lebensbereiche wie Schwangerschaft und Leistungssport – in beinahe allen Fachgebieten der Medizin ist das Interesse an Omega-3-Fettsäuren in den letzten Jahren stärker gestiegen als an jeder anderen Nährstoffgruppe.

**Die gute Nachricht:** In allen Lebensabschnitten entfalten die langkettigen Omega-3-Fettsäuren EPA und DHA maritimen Ursprungs (z. B. Algen- oder Fischöl, Seefisch) präventive und gesundheitsfördernde Effekte. So sind diese essenziellen langkettigen und mehrfach ungesättigten Fettsäuren bereits im Mutterleib wesentlich für die Entwicklung des Gehirns und die Sehfunktion des Babys.

In der Kindheit und Jugend beeinflussen sie unter anderem die kognitive Entwicklung. Bei Erwachsenen und Senioren helfen Omega-3-Fettsäuren bei der Vorbeugung einer Vielzahl von Erkrankungen, können deren Therapie optimieren und somit die Lebenszeit verlängern und die Lebensqualität deutlich verbessern (siehe Tab. 4, S. 49).

**Die schlechte Nachricht:** Laut Herrn Prof. Dr. med. Clemens von Schacky von der LMU in München verschwinden EPA und DHA unbemerkt und langsam, aber stetig aus unserer Ernährung. Die Folgen dieses Mangels stellen wir bereits fest: weltweite

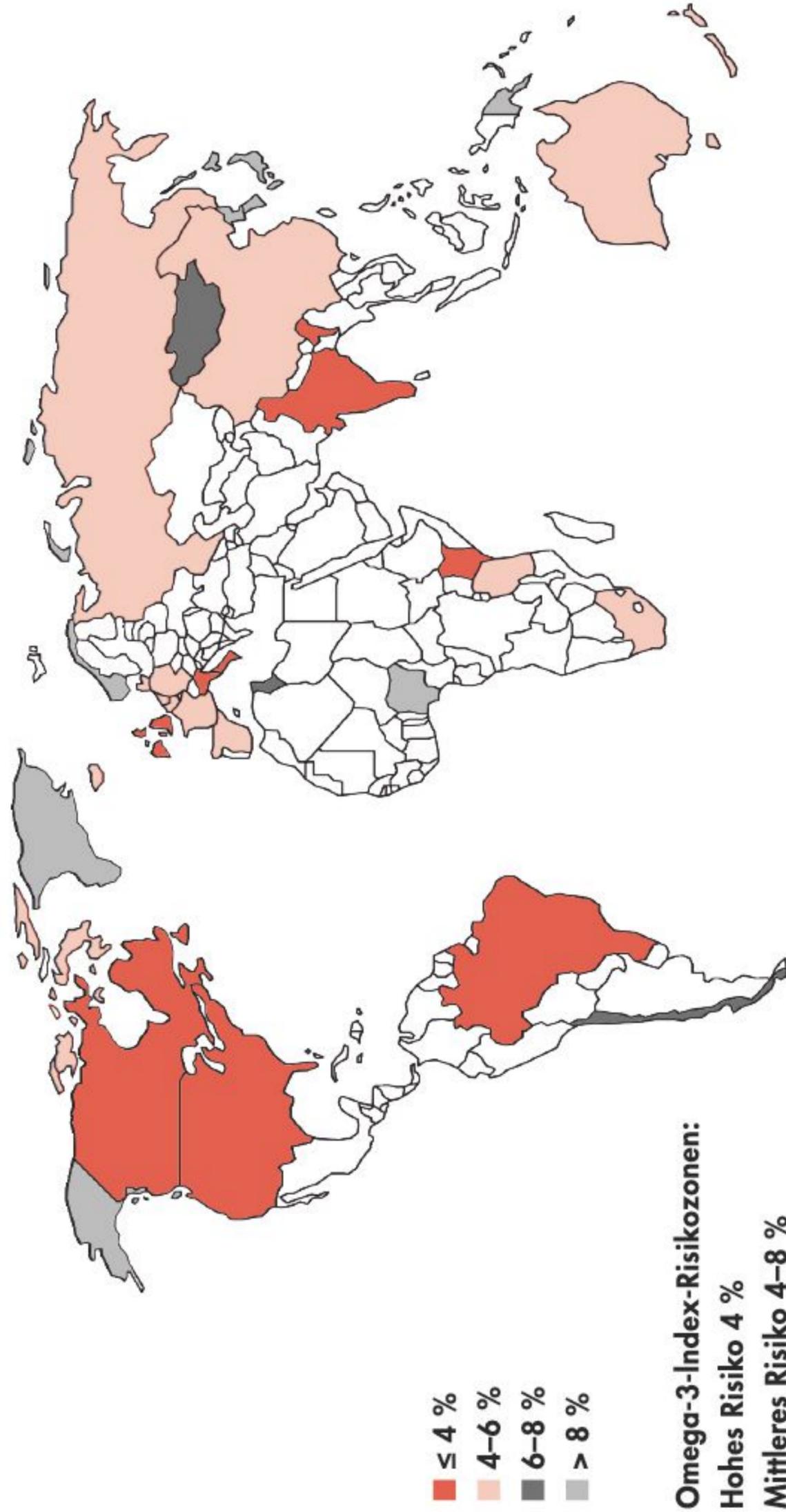


Abb. 1 : Milliarden Menschen sind von einem Mangel an EPA und DHA betroffen

Zunahme an Zivilisationskrankheiten wie Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS), Demenz, Depressionen, Herz- und Krebserkrankungen sowie die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung (NAFL) etc.

**Die wichtigste Erkenntnis:** Eine gesunde, an Omega-3-Fettsäuren reiche Ernährung (z. B. Algen- oder Fischöl, Seefisch) macht nicht nur unseren Geist glücklich, sondern schärft auch unseren Verstand in allen Lebenslagen. **Intelligenz kann man sozusagen essen!**

**Hinweis:** Zur besseren Lesbarkeit verwende ich in diesem Buch anstelle des Begriffs Omega-3-Fettsäuren die Abkürzung  $\Omega$ -3-Fettsäuren bzw. Omega-3 sowie für die beiden  $\Omega$ -3-Fettsäuren Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure die Abkürzungen EPA und DHA. Welche wichtigen Funktionen diese essenziellen Fettsäuren, die man lange Zeit als »Vitamin F« bezeichnet hat, im Körper übernehmen und wie Sie grundsätzlich für Ihre Gesundheit und erst recht bei Krankheiten von EPA und DHA profitieren können, lesen Sie im Folgenden.

## DER BESTE FREUND DES MENSCHEN

Ich bin als Kind in einer Jägerfamilie groß geworden. Mein Vater war Falkner und mein Onkel Jagdprüfer. Neben zahlreichen Greifvögeln (z. B. Wanderfalken, Steinadler) bin ich mit Jagdhunden aufgewachsen. Als stolzer Besitzer eines Bayerischen Gebirgsschweißhundes (BGS) achte ich vor allem auf eine qualitativ hochwertige Ernährung meines Hundes. Sokrates bekommt seit über zehn Jahren täglich 4 g EPA/DHA als Fisch- oder Algenöl ins Futter. Das macht sich vor allem in seiner Aufmerksamkeit und Leistungsfähigkeit bemerkbar, aber auch in der Darmgesundheit und in seinem glänzenden Fell. Was gut ist für den Hund, ist auch gut für Ihre Katze und Ihr Pferd, und natürlich auch für die Kinder sowie Oma und Opa!



---

*Omega-3: auch für Tiere essenziell*

## KAPITEL 1 | OMEGA-3 – DAS ÖL DES LEBENS

Seit den 1960er-Jahren ist bekannt, dass die Inuit (Eskimos) auf Grönland im Vergleich zu Westeuropäern und Amerikanern signifikant weniger stark von entzündlich geprägten und kardiovaskulären Erkrankungen betroffen sind, obwohl diese indigene Volksgruppe bekanntlich kaum Obst und Gemüse verzehrt. Durch Blutuntersuchungen konnte man zeigen, woran das liegt: Das Blut der Inuit ist durch ihren hohen Konsum von Seefisch reich an den  $\Omega$ -3-Fettsäuren EPA und DHA. Diese verbessern die Fließeigenschaften des Blutes und können kleine Blutgefäße besser mit Sauerstoff versorgen.

In Tierstudien und Humanstudien konnte man nachweisen, dass der Konsum von an  $\Omega$ -3-Fettsäuren reichem Seefisch- oder Algenöl innerhalb weniger Wochen das kardiovaskuläre Risiko signifikant reduziert. Dabei spielen vor allem die endothelprotektiven, antientzündlichen, antiarrhythmischen und blutfettsenkenden Eigenschaften von EPA und DHA eine zentrale Rolle. Diese kardiopulmonalen (das Herz und die Lunge betreffenden) Effekte können auch das Risiko des plötzlichen Herztodes senken.

An dieser Stelle sei eine Auswahl der komplexen gesundheitsprotektiven Wirkungen von Omega-3 kurz vorgestellt. Die wertvollen  $\Omega$ -3-Fettsäuren EPA und DHA sind für die gesunde Entwicklung und Funktion jeder Körperzelle wichtig, sie helfen bei einer Vielzahl von Erkrankungen, können deren Therapie optimieren und die Lebensqualität verbessern.

## EPA UND DHA – DIE POSITIVEN EFFEKTE

Die »guten« Fettsäuren stehen bereits seit Jahren im Fokus der wissenschaftlichen Forschung, sie werden auf alle möglichen Gesundheitsnutzen bzw. Heilwirkungen hin untersucht. Die Ergebnisse aktueller klinischer Studien sind eindrucksvoll, insbesondere auf folgenden Gebieten:

### Anti-Aging

Subklinische Entzündungsprozesse und oxidativer Stress spielen bei der Pathogenese und Progression von Alterungsprozessen und zahlreichen altersbedingten Erkrankungen wie Demenz, Typ-2-Diabetes und Krebs eine tragende Rolle. Diese Prozesse werden gerne unter dem Begriff »Oxi-Inflammaging« zusammengefasst. Es verwundert daher nicht, dass die antientzündlichen, antioxidativen und antiseneszenten Eigenschaften von EPA und DHA einen dominierenden Stellenwert in der Prävention und Therapie entzündlich geprägter altersbedingter Erkrankungen innehaben. Bei einer guten diätetischen Versorgung mit EPA und DHA, die sich in einer Kontrolluntersuchung beim Hausarzt in einem guten Omega-3-Index ( $> 8\%$ ) widerspiegelt, schreitet der altersbedingte Abbau des Gehirns und der Muskulatur langsamer voran. **Mit anderen Worten:** Mit einem höheren Omega-3-Index ( $> 8\text{--}11\%$ ) altert man langsamer. EPA und DHA wirken den Prozessen des Oxi-Inflammagings, die wesentlich an der Alterung beteiligt sind, entgegen. Dabei spielen Veränderungen der Fettsäurezusammensetzung zellulärer Membranen, die sich funktionell auswirken, die Genexpression von Signalmolekülen der Entzündung, Interaktionen mit Membran- und intrazellulären Rezeptoren sowie die Synthese einer Vielzahl biologisch aktiver Metabolite durch EPA und DHA eine Rolle.

### Augenerkrankungen

EPA und DHA werden von den Phospholipiden der Zellmembranen des gesamten Körpers aufgenommen, insbesondere in die mitochondrienreichen Gewebe wie Reti-

na, ZNS und Myokard. Für die Gesunderhaltung unserer Augen sind diese Fettsäuren besonders wichtig. DHA spielt beispielsweise für die Integrität der Fotorezeptoren der Retina eine bedeutende Rolle. Da EPA und DHA anti-inflammatorisch (antientzündlich) wirken und den Fettsäuregehalt von Sekreten der Tränendrüsen (Meibom-Drüsen) steigern, beugen sie der Blockierung der Meibom-Öffnungen vor und sind deshalb wesentlich in der Therapie des trockenen Auges. Auch wirken EPA und DHA der Verdunstung des Tränenfilms entgegen und steigern die Qualität des Tränenfilms. Ebenso haben sich EPA und DHA in der Prävention und Therapie der altersbedingten Makuladegeneration (siehe S. 83) bewährt.

### Entzündungsprozesse

EPA und DHA wirken anti-inflammatorisch und werden dementsprechend bei entzündlich geprägten Erkrankungen wie Allergien, Asthma, Migräne, Multiple Sklerose oder Rheuma erfolgreich eingesetzt. Dabei ergänzen sich die beiden Fettsäuren in ihrer anti-inflammatorischen Wirkung: EPA scheint das Überschießen einer Entzündung abzubremsen, während DHA eine zentrale Rolle beim Ab- und Aufräumen von Entzündungsprozessen spielt.

### Entzündungen auf leisen Sohlen – Silent Inflammation

Die langkettigen maritimen  $\Omega$ -3-Fettsäuren EPA und DHA sind aufgrund ihrer anti-entzündlichen Wirkung von elementarer Bedeutung für unsere Gesundheit. EPA und DHA wirken vor allem stillen Entzündungen entgegen, die an der Entwicklung zahlreicher Zivilisationskrankheiten beteiligt sind. Eine stille Entzündung (Inflammation) verläuft in der Regel unbemerkt und macht sich nicht durch akute Beschwerden bemerkbar. Die Betroffenen fühlen sich meistens gesund und bringen kleinere Befindlichkeitsstörungen nicht unbedingt mit einer Erkrankung in Verbindung. Dieses Phänomen der versteckten Entzündung, die sich auf leisen Sohlen im Körper langsam ausbreitet, wird im englischen Sprachraum auch als Silent Inflammation bezeichnet.