

# Antientzündlich essen

Antientzündliches Essen kann bei vielen verschiedenen Erkrankungen, die mit chronischen Entzündungsprozessen einhergehen, den Verlauf positiv beeinflussen. Darunter fallen beispielsweise Erkrankungen wie Atherosklerose, Diabetes mellitus, rheumatische Erkrankungen, Adipositas, chronisch entzündliche Darmerkrankungen, Gicht, Asthma oder Hashimoto-Thyreoiditis. Doch nicht nur Patienten mit einer chronisch entzündlichen Erkrankung, sondern auch Gesunde können von einer antientzündlichen Ernährung profitieren, um zum Beispiel das Risiko einer stillen Entzündung, auch Silent Inflammation oder Low-Grade-Inflammation genannt, zu vermindern. Diese stille, oft lange unbemerkt bleibende Entzündung kann unter anderem zu chronisch entzündlichen Folgeerkrankungen führen. Ebenso wie andere chronische Entzündungen können diese durch Ernährungsfehler begünstigt werden.

## Westliche Ernährung: zu süß, zu fett, zu viel

Die heutige westliche Ernährungsweise der Industrienationen ist reich an einfachen Kohlenhydraten in Form von Auszugsmehlen, an raffiniertem Zucker, an Salz, an tierischen Eiweißen und Fetten. Zudem ist diese meist zu hochkalorisch. Im Gegenzug enthält sie zu wenig Vollkornprodukte, Obst, Nüsse, Gemüse, Omega-3-Fettsäuren sowie insgesamt zu wenig antioxidative und antientzündliche Nahrungsmittel.

## Merkmale einer antientzündlichen Ernährung

Eine antientzündliche Ernährung beruht darauf, auf der einen Seite **entzündungsfördernde** und mögliche krankheitsverstärkende Nahrungsmittel zu meiden und auf der anderen Seite **entzündungshemmende** Nahrungsmittel in hohem Maße zu verzehren. Die antientzündliche Ernährung sollte sich an einer **pesco-vegetabilen Kost** (pflanzlich mit Fisch, Eiern, Milchprodukten) orientieren. So kann eine ausreichende Versorgung mit entzündungshemmenden Stoffen gewährleistet werden.



### Eine antientzündliche Ernährung sollte folgende Merkmale aufweisen:

- vollwertig und pflanzenbasiert
- 3 Portionen Gemüse und 2 Portionen (zuckerarmes) Obst pro Tag
- reich an Antioxidantien (insb. Vitamin E, Vitamin C)
- Verzehr von Nüssen, Samen, Hülsenfrüchten
- geringe Zufuhr niedermolekularer (einfacher) Kohlenhydrate
- ballaststoffreich
- fettreduzierte Milch/-produkte
- geringer bis kein Verzehr von fetten Fleisch- und Wurstwaren
- arachidonsäurearm
- Bevorzugung von weißem Fleisch wie Huhn und Pute
- wöchentlicher Verzehr von Seefischen
- Verwendung hochwertiger Pflanzenöle
- hohe Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren
- salz- und zuckerarm
- reichlich Gewürze und Kräuter zum Würzen

## Oxidative (Dys-)Balance

Entzündliche Reaktionen haben eine vermehrte Bildung von sogenannten reaktiven Sauerstoffspezies (ROS) zur Folge. Diese Radikale dienen eigentlich der Keimabwehr bei Entzündungen durch eine gesteigerte Bildung von Entzündungsmediatoren (Stoffe, die eine Entzündungsreaktion einleiten oder aufrechterhalten). Durch die anhaltende vermehrte Bildung von ROS bei chronischen Entzündungen steigt der Bedarf an Antioxidantien. Diese neutralisieren die freien Radikale und können somit den entstandenen oxidativen Stress reduzieren.

### Zu wichtigen Antioxidantien, die zum Teil als Farbstoffe der Natur genannt werden, zählen:

- Vitamin A, C und E
- Selen, Zink, Magnesium, Kupfer und Chrom
- sekundäre Pflanzenstoffe wie Carotinoide

Eine ausreichende Antioxidantienzufuhr kann durch eine vollwertige Ernährung mit reichlich Gemüse und Obst sowie hochwertigen Pflanzenölen gewährleistet werden. Dabei sollten Gemüse und Obst möglichst mit Schale verzehrt werden. Denn **insbesondere in der Schale und direkt darunter** sind hohe Mengen an sekundären Pflanzenstoffen enthalten. Um zum Beispiel die gleiche Menge Quercetin aufzunehmen, müssten statt einem Apfel mit Schale fünfzehn Äpfel ohne Schale verzehrt werden. Für die **oxidative Balance** sind neben der Antioxidantienzufuhr die Vermeidung einer Überernährung mit zu viel Fett und Zucker sowie auch die Vermeidung von Stress, Zigarettenrauch und UV-Strahlung relevant.

## Zufuhr von tierischen Fetten, Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren

Ein zu hoher Verzehr tierischer, fettreicher Produkte kann zu einer Übersäuerung des Organismus führen und ein Ungleichgewicht des Säure-Basen-Haushaltes verursachen. Ein übersäuerter Organismus wiederum neigt zu Entzündungen. Daher sollte die Zufuhr von zum Beispiel Schweineschmalz, Schweineleber, Eigelb oder fettreiche Fleisch- und Wurstsorten eingeschränkt werden. Ein weiterer Aspekt, auf verarbeitete Fleisch- und Wurstwaren zu verzichten, sind die dort enthaltenen Advanced Glycation Endproducts (AGEs). Diese Produkte reagieren unkontrolliert mit körpereigenen Strukturen und können die Entstehung von chronisch entzündlichen Erkrankungen begünstigen.

## Entzündungsfördernde Nahrungsmittel:

- industriell verarbeitete Nahrungsmittel
- einfache Kohlenhydrate (Weißmehl, Zucker etc.)
- fette Fleisch- und Wurstwaren, Milchprodukte
- Transfette in Frittiertem, Süßigkeiten, Backwaren
- Alkohol, Softdrinks

Doch nicht nur die Fettzufuhr an sich sollte verringert werden, es ist ebenso wichtig auf die Zusammensetzung der einzelnen Fettsäuren zu achten. Hierbei spielen vor allem die Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren eine bedeutsame Rolle. Omega-6-Fettsäuren sind vor allem in Fleisch und Wurst aus Massentierhaltung sowie in Pflanzenölen wie Distel-, Sonnenblumen-, Kürbiskern- oder Traubenkernöl enthalten. Die Omega-6-Fettsäure Arachidonsäure kommt ausschließlich in tierischen Nahrungsmitteln vor und bildet entzündungsfördernde Substanzen (Eicosanoide). Daher ist vor allem der Verzehr von Arachidonsäure einzuschränken.

Im Gegensatz zu den Omega-6-Fettsäuren werden aus Omega-3-Fettsäuren ( $\alpha$ -Linolensäure, Eicosapentaensäure, Docosahexaensäure) entzündungshemmende Eicosanoide gebildet. Eine hohe Zufuhr von Omega-3-Fettsäuren kann durch die Verwendung kaltgepresster, nativer Pflanzenöle sowie durch den Verzehr von Fleisch von wildlebenden Tieren oder aus Weidehaltung und Fisch erreicht werden.

### Folgende Nahrungsmittelquellen liefern hohe Mengen der wichtigen Omega-3-Fettsäuren:

- $\alpha$ -Linolensäure: Chia-, Lein-, Leindotter-, Hanf-, Walnuss- und Rapsöl, Leinsamen, Walnüsse
- Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure: Fisch (z. B. Lachs, Hering, Aal, Sardinen), Algen



## Einfache und komplexe Kohlenhydrate

Neben der Einschränkung der Zufuhr von fetten, tierischen Nahrungsmitteln sollte die Zufuhr von einfachen Kohlenhydraten reduziert werden. Zu diesen Kohlenhydraten zählen vom Körper schnell aufnehmbare Kohlenhydrate wie zum Beispiel Saccharose, Glukose und Fruktose sowie Produkte mit einem hohen glykämischen Index wie raffiniertes Zucker, raffinierte Mehle, Süßigkeiten und Softdrinks. Eine zu hohe Aufnahme einfacher Kohlenhydrate kann Stoffwechselläufe wie die Insulinbildung stören und somit entzündliche Prozesse begünstigen. Als Folge können wiederum vermehrt reaktive Sauerstoffspezies gebildet werden und oxidativer Stress entstehen.

Daher sollten vermehrt Nahrungsmittel mit einem **niedrigen glykämischen Index** wie Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Gemüse und (zuckerarmes) Obst verzehrt werden. Produkte, die konzentrierten Zucker enthalten (Trockenfrüchte, Süßigkeiten, Softdrinks), sollten nur in geringem Maße verzehrt werden. Durch einen höheren Verzehr niedrig glykämischer Nahrungsmittel steigt die Zufuhr an Ballaststoffen. Ballaststoffe haben ebenso eine entzündungshemmende Wirkung. Sie gelangen unverdaut in den Dickdarm und werden dort von Darmbakterien zu kurzkettigen Fettsäuren abgebaut, welche Entzündungsprozesse positiv beeinflussen.

## Einfluss der Flüssigkeitszufuhr auf Entzündungen

Bei der Flüssigkeitszufuhr sollte auf eine ausreichende Menge von 30 bis 40 ml pro Kilogramm Körpergewicht in Form von (stillem) Wasser, ungesüßten Kräuter- und Früchtetees oder in geringen Mengen verdünnte Gemüse- und Obstsafts geachtet werden. Wasser kann als Haupttrinkquelle aufgrund der entzündungshemmenden Wirkung von Zitrone auch gerne ab und zu als Zitronenwasser getrunken werden. Die in grünem Tee enthaltenen sekundären Pflanzenstoffe zählen zu den stärksten Antioxidantien und haben zum Beispiel eine schützende Wirkung vor Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Kaffee kann in Maßen verzehrt werden, da dieser sogar durch die enthaltenen Polyphenole entzündungshemmende Wirkungen aufweist. Rotwein hat aufgrund sekundärer Pflanzenstoffe entzündungshemmende Wirkungen, sollte jedoch wie andere alkoholische Getränke nur ab und zu in kleinen Mengen aufgenommen werden. Zuckerreiche und mit Süßungsmitteln versetzte Getränke (z.B. Limonaden) sollten, wenn überhaupt, nur selten und in kleinen Mengen verzehrt werden. Zuckerfreie Süßungsmittel können die Insulinbildung erhöhen und die Darmbakterien schädigen, wodurch sie einen negativen Einfluss auf das Entzündungsgeschehen haben können.

## Wissenswertes, Tipps & Tricks

- Neben der Ernährung haben auch andere Lebensstilfaktoren einen Einfluss auf den Verlauf von Entzündungsprozessen im menschlichen Körper. Der Konsum von zu viel Alkohol, Rauchen, zu wenig Bewegung und Stress können chronische Entzündungen fördern. Daher sollte eine gesunde Lebensweise angestrebt werden. Auch eine Belastung mit Umweltgiften wie Pestiziden sollte vermieden werden. Daher sollten vorzugsweise biologisch angebaute Nahrungsmittel verzehrt werden.
- Um einen möglichst hohen Gehalt an Nahrungsmittel-inhaltsstoffen zu erhalten, sollten bei der Zubereitung der Speisen schonende Zubereitungsformen gewählt werden. Hierzu zählen zum Beispiel Blanchieren, Dünsten oder Dämpfen.
- Unter den mehr als 250.000 sekundären Pflanzenstoffen haben Anthocyane, Flavanole, Flavonole eine besonders hohe entzündungshemmende Wirkung. Jedoch haben auch einzelne Vertreter der sekundären Pflanzenstoffe herausragende antientzündliche Wirkungen, wie z. B. Bromelain, Curcumin, Gingerole, Capsaicin oder Quercetin (siehe Tabelle, Seite 4).
- Hülsenfrüchte haben einen hohen Nährstoffgehalt und enthalten neben Vitaminen und Mineralstoffen auch große Mengen an Ballaststoffen. Sie enthalten (Ausnahme Erbsen) jedoch auch Lektine, die am meisten verbreiteten sogenannten Antinährstoffe. Lektine können bei manchen Menschen Entzündungen (z. B. der Darmschleimhaut) auslösen. Durch ein langes Einweichen der Hülsenfrüchte kann ein Großteil der Lektine gelöst werden. Ein anschließendes Kochen zerstört die Lektine.
- Bei Ballaststoffen ist eine Zufuhr von 30 bis 45 g pro Tag empfehlenswert. Mit der westlichen Ernährungsweise werden meist nicht mehr als 20 g aufgenommen. Daher sollten zum Beispiel Weißmehlprodukte gegen Vollkornprodukte ersetzt werden. Bei Verzehr eines Vollkornproduktes statt eines Weißmehlproduktes kann in etwa die dreifache Menge an Ballaststoffen aufgenommen werden. Da Lektine nicht nur in Hülsenfrüchten, sondern ebenfalls in industriell hergestellten Fertigbackwaren (z. B. aus Backautomaten) und Mehlen aus Massenanbau enthalten sind, sollte bei Backwaren auf eine traditionelle Herstellung mit langer Teigführung geachtet werden. Über die längere Teigführung werden Lektine stärker abgebaut.

- Der Verzehr von Süßigkeiten und Knabberereien sollte aufgrund des hohen Zuckergehaltes bzw. aufgrund des hohen Fett- und Transfettsäuregehaltes stark eingeschränkt werden. Um den Hunger oder die Lust zu stillen, kann Zartbitterschokolade mit einem hohen Kakaoanteil von über 70 % verwendet werden. Die Kakaobohne enthält sekundäre Pflanzenstoffe, die wiederum entzündungshemmend wirken.
- Da Fettgewebe verschiedene Entzündungsmediatoren bildet, sollte bei bestehendem Übergewicht oder einer bestehenden Adipositas das Körpergewicht reduziert werden, um so Entzündungsprozessen entgegenzuwirken.

### Auswahl entzündlicher und antioxidativer Nahrungsmittelinhaltsstoffe

Inhaltsstoff	Quelle
Bromelain	Ananas
Capsaicin	Chili, Paprika
<b>Carotinoide:</b> Lycopin, Lutein, $\beta$ -Carotin	Paprika, Tomate, Karotte, Grapefruit, Grünkohl, Spinat, Kresse, Petersilie
Curcumin	Kurkuma (Gelbwurz), Currypulver
Gingerole	Ingwer
Magnesium, Zink, Eisen, Selen, Chrom	Vollkorngetreide, Hülsenfrüchte, Nüsse, Samen, Sojaprodukte, Beerenobst, grünes Blattgemüse
<b>Omega-3-Fettsäuren:</b> ALA, EPA, DHA	Leinöl, Hanföl, Walnussöl, Leinsamen, Walnuss, fetter Seefisch (Lachs, Hering, Makrele, Sardelle), Algen (Chlorella, Spirulina)
Piperin	Pfeffer
<b>Polyphenole:</b> Resveratrol, Flavonoide, Anthocyane	rotes, blaues, violettes Gemüse u. Obst wie Beeren, Granatapfel, Pflaume, Traube, Portulak; Kräuter u. Gewürze; grüner Tee; dunkle Schokolade
<b>Sulfide:</b> Quercetin, Allicin	Knoblauch, Zwiebel
Vitamin C	Paprika, Brokkoli, Rosenkohl, Sanddorn, schw. Johannisbeere, Zitrusfrüchte
Vitamin E	Pflanzenöle wie Weizenkeim-, Oliven-, Rapsöl; Nüsse und Samen wie Mandeln, Sonnenblumenkerne