

Information, Wirkung, Mangel, Dosierung, Nebenwirkungen

Astaxanthin hält jung und fit, steigert die Leistung, schützt das [Herz](#) , hilft bei Gelenkschmerzen, reduziert Entzündungsprozesse, stärkt das [Immunsystem](#) , stärkt die Sehkraft, hilft bei Unfruchtbarkeit, wirkt als natürlicher Sonnenschutz von innen und vieles mehr.

[\[1\]](#)

Was ist Astaxanthin?

Die steigende Beliebtheit von Astaxanthin als Anti-Aging [Nahrungsergänzungsmittel](#) wurde von renommierten Forschern, Gesundheitsspezialisten und professionellen Athleten auf der ganzen Welt bestätigt.

Denn Astaxanthin ist das kraftvollste Antioxidans und somit der stärkste Radikalfänger von Singulett-Sauerstoff Molekülen:

- 6000 mal stärker als [Vitamin C](#)
- 800 mal stärker als CoQ10
- 550 mal stärker als Katechine aus grünem Tee
- 550 mal stärker als [Vitamin E](#) (Alpha Tocopherol)
- 75 mal stärker als Alpha [Liponsäure](#)
- 40 mal stärker als Betacarotin
- 17 mal stärker als [OPC](#) Traubenkernextrakt

Was sind freie Radikale?

Freie Radikale sind hoch reaktive Verbindungen, die ständig in unserem Körper gebildet werden, was ein natürlicher Vorgang in lebenden Organismen ist. Es kommt nur zu Problemen, wenn keine [Antioxidantien](#) zur Verfügung stehen, die diese aggressiven Moleküle und somit deren Schädigung auf die Körperzellen unter Kontrolle halten.

Antioxidantien entschärfen also gefährliche freie Radikale, bevor diese die Möglichkeit haben, Proteine, Fette und die DNA von Zellen durch Oxidation zu schädigen. Diese Schäden führen dazu, dass man schneller altert und begünstigen die Entstehung von Krankheiten, wie z.B. Krebs, Herzkrankheiten, kognitive Verschlechterung, Diabetes und viele mehr.

Astaxanthin liefert einen umfassenden Zellschutz

Eine ausreichende von Antioxidantien ist daher notwendig, um die Körperzellen vor Freien Radikalen zu schützen. Astaxanthin, ein Carotinoid, gilt als der stärkste Radikalfänger. Es nimmt einerseits die abgegebene Energie der freien Radikale auf, was dazu führt, dass das Carotinoid zersetzt wird, aber gleichzeitig verhindert, dass die umgebenden Zellen beschädigt werden.

Freie Radikale schädigen die Körperzellen, indem sie den körpereigenen Molekülen ein Elektron entreißen. Dadurch wird dieses Molekül ebenfalls zu einem Freien Radikal, wodurch eine Kettenreaktion ausgelöst wird, welche zum Zusammenbruch einer lebenden Zelle führt. Astaxanthin kann Freie Radikale neutralisieren und somit diese Kettenreaktion und somit die schädigende Auswirkung unterbrechen.

Wichtig zu wissen ist, dass Schäden durch freie Radikale mit dem Alter ansteigen, wodurch die Zufuhr Antioxidantien wie Astaxanthin mit fortschreitendem Alter immer wichtiger wird.

Warum ist Astaxanthin anderen Antioxidantien überlegen?

Astaxanthin ist anderen Antioxidantien überlegen, da seine langkettige Struktur und seine polaren Endgruppen die doppelschichtige Zell-Membran überziehen kann, wodurch Astaxanthin wesentlich besser vor oxidativem [Stress](#) schützen kann.

Astaxanthin kann freie Radikale sowohl in wasser- als auch in fettlöslichen Bereichen der Zell-Membran neutralisieren. Dies ist ein großer Unterschied zu anderen Antioxidantien, die entweder nur auf der Innenseite (wie Vitamin E und Beta-Carotin) oder der Außenseite (wie Vitamin C) der Zellmembran wirken. [\[2\]](#)

[Astaxanthin Royal 60 Kapseln €29.90 Gratis Versand* Jetzt kaufen >](#)
[Magnesium Synergy Pulver 300g Pulver €24.90 Gratis Versand* Jetzt kaufen >](#)

Astaxanthin - hervorragender Schutz der Mitochondrien

Die Forschung zeigt:

- Astaxanthin wirkt 1.000 mal effektiver gegen Lipidperoxidation in den Mitochondrien als Vitamin E
- Astaxanthin schützt endogene Antioxidantien gegen vorzeitigen Abbau
- Astaxanthin reduziert DNA-Schäden und vorzeitigen Zelltod, der durch Oxidation und C-reaktiven Sauerstoff im Blutplasma hervorgerufen wird
- Astaxanthin überwindet die Blut-Retina-Schranke des Gehirns, was neuroprotektive Auswirkungen hat und die Augenmüdigkeit reduziert
- Astaxanthin ist ein wirksamer Entzündungshemmer. Mehrere In-Vitro und In-Vivo Studien zeigen, dass Astaxanthin die nukleare Translokation der NFkB Entzündungsreaktion stark unterdrückt, welche der Hauptgrund für die meisten degenerativen Krankheiten ist.

Welche Wirkung hat Astaxanthin?

- schützt die [Haut](#) vor UV-Schäden, welche die DNA der Haut schädigen könnten
- wirkt vorzeitiger Hautalterung und somit Faltenbildung entgegen [\[3\]](#) [\[4\]](#)
- bekämpft Entstehung von Sommersprossen und Altersflecken
- verbessert das Kurzzeitgedächtnis und beugt Demenz vor [\[5\]](#)
- verringert die LDL-Oxidation im Blut und somit das Risiko für Arteriosklerose
- steigert die HDL-Werte und senkt Triglyceride
- verbessert die körpereigene Immunabwehr
- schützt die Körperzellen vor Entartung und kann somit das Krebsrisiko senken [\[6\]](#)
- verringert die schädigende Auswirkung von hohem [Blutzucker](#)
- kann Sodbrennen lindern, welches durch Helicobacter pylori ausgelöst wird
- verbessert die Funktion der zentralen Netzhaut und schützt die [Augen](#) vor UV-Licht
- kann die Intensität und Dauer eines Karpaltunnelsyndroms reduzieren
- bewirkt einen Anstieg der Testosteronwerte
- verbessert die Spermaqualität sowie die Spermafunktion
- kann die sportliche Leistung um bis zu um 55% steigern

Was ist die ideale Dosierung von Astaxanthin?

Im Allgemeinen empfehlen Experten eine Einnahme von 4 bis 8 mg Astaxanthin pro Tag. Dies gilt auch als ideale Dosis für Athleten, die unter starkem oxidativem Stress stehen, für Menschen, die übermäßigem Sonnenlicht ausgesetzt sind, oder für Menschen, wie Piloten, die großen Mengen ionisierender Strahlung ausgesetzt sind, gilt.

Da sich Astaxanthin im Körper ansammelt, verstärken sich seine Vorteile, wenn es regelmäßig eingenommen wird. Wer spezifische gesundheitliche Probleme hat, kann für einige Wochen mit einer höheren Dosis beginnen und diese danach reduzieren.

Bisher hat niemand einen Höchstwert festgelegt und damit die maximale Dosis Astaxanthin bestimmt, die der Körper aufnehmen kann. Denken Sie daran: Astaxanthin ist keine Medikament, sondern ein Vitalstoff, das von Natur aus in Lebensmitteln vorkommt, die seit Jahrtausenden gegessen werden.

In verschiedenen klinischen Studien an Menschen, in denen Astaxanthin eingenommen wurde, um seine Wirkung auf verschiedene gesundheitliche Probleme zu ermitteln, reichte die Dosierung von 1,8 mg-100 mg pro Tag, welche entweder in einer einzelnen Dosis oder verteilt über den Tag verabreicht wurde.

Personen, die unter [Arthritis](#), Sehnenscheidenentzündungen oder dem Karpaltunnelsyndrom leiden, könnten daher mit einer Astaxanthin-Dosis von 12 mg pro Tag beginnen, wohingegen jemand, der Astaxanthin nur wegen der antioxidativen Wirkung einnimmt oder sein Immunsystem stärken möchte, mit einer Dosis von 4 mg pro Tag beginnen könnte.

Wie an anderer Stelle erwähnt, ist Astaxanthin auch ein Bestandteil von [Krillöl](#). Abhängig von der Krillöl-Marke, schwankt das Astaxanthin pro empfohlener Dosis Krillöl zwischen 40 Mikrogramm und 1,2 Milligramm pro Dosis.

Hat Astaxanthin Nebenwirkungen?

Zahlreiche Studien wurden durchgeführt, um die Sicherheit von Astaxanthin zu beurteilen. In keiner dieser Studien konnten Nebenwirkungen beobachtet werden.

Einige Informationen im Internet weisen darauf hin, dass eine übermäßige Einnahme von Astaxanthin zu Hautrötungen führen kann (vergleichbar mit dem übermäßigen Konsum von Karottensaft, welcher zu einer Orangefärbung führt, die durch Beta-Carotin begründet wird). Wir haben darüber allerdings keine wissenschaftlichen Studien gefunden.

Bei der Einnahme von natürlichem Astaxanthin aus *Haematococcus pluvialis*, wurden keine der folgenden Nebenwirkungen festgestellt:

- Anzeichen für Giftigkeit
- Negative Interaktionen mit einem Medikament
- Negative Interaktionen mit einem Nahrungsergänzungsmittel
- Negative Interaktionen mit Lebensmitteln
- Allergische Reaktionen

Es wurden mindestens acht klinische Studien an mehr als 180 Menschen durchgeführt, in denen die Sicherheit, die Bioverfügbarkeit und die klinischen Aspekte, die für oxidativen Stress, Entzündungen oder das Herz-Kreislauf-System relevant sind, von Astaxanthin beurteilt wurden. Es wurden keine Nebenwirkungen beobachtet.

Eine Studie belegte die Sicherheit von Astaxanthin, indem sie 35 gesunde Erwachsene im Alter von 35-69 Jahren im Rahmen einer randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten Studie untersuchte. 19 Teilnehmer nahmen drei Kapseln pro Tag ein welche je 2 mg Astaxanthin in Distelöl enthielten.

Der Rest erhielt ein Placebo, das nur Distelöl enthielt. Die Forscher stellen nach acht Wochen keine signifikanten Unterschiede zwischen der behandelten Gruppe und der Placebo-Gruppe fest und schlossen daraus, dass 6 mg Astaxanthin aus *H. pluvialis* Algenextrakt pro Tag von gesunden Erwachsenen sicher konsumiert werden können.

Laut zahlreichen Studien an Menschen, die natürliches Astaxanthin aus einer Vielzahl von Quellen und in vielen verschiedenen Dosen einnahmen, gibt es keine Bedenken betreffend Nebenwirkungen.

Astaxanthin, das von mutierten Stämmen des Hefepilzes *Phaffia rhodozyma* (im Gegensatz zu natürlichem Astaxanthin) stammt, wurde für bestimmte Arten der Tiernahrung genehmigt, wird allerdings für Menschen nur stark eingeschränkt zugelassen und ist in vielen Ländern komplett verboten. Über diesen Stamm ist nicht genügend bekannt, um definitiv über seine Gefahren oder Nebenwirkungen sprechen zu können.

Astaxanthin und das Herz

Herz-Kreislauf-Erkrankungen sind seit dem Jahr 1900 jedes Jahr die häufigste Todesursache in den Vereinigten Staaten (mit Ausnahme von 1918, während der Grippe-Epidemie).

In diesem Land stirbt alle 35 Sekunden ein Mensch an einer Herz-Kreislauf-Erkrankung. Kardiovaskuläre Krankheiten haben mehr Menschen auf dem Gewissen, als die nächsten vier Todesursachen zusammen (Krebs, chronische Erkrankungen der unteren Atemwege, Unfälle und Diabetes).

Falls Herz-Kreislauf-Erkrankungen besiegt werden könnten, würde die Lebenserwartung sprunghaft um fast sieben Jahren ansteigen.

Astaxanthin ist positiv für Blutfette

Blutfette (Lipide) sind der Hauptbestandteil von pflanzlichen und tierischen Zellen und sind lebenswichtig für unser gesamtes System, da sie als Treibstoffquelle fungieren. Astaxanthin verfügt über eine stärkere antioxidative Aktivität als andere Carotinoide, was den Schutz von Blutfetten betrifft.

Wenn mehr Astaxanthin vorhanden ist, steigt die Produktion von HDL-Cholesterin (dem „guten“ [Cholesterin](#)) an und das LDL-Cholesterin (das „schlechte“ Cholesterin) wird vor Schäden durch freie Radikale geschützt.

Die Schädigungen von LDL-Cholesterin durch freie Radikale ist ein wichtiger Schritt bei der Entstehung von Arteriosklerose, da oxidiertes LDL die Beschichtung der Blutgefäße beschädigt.

Erwachsene, die ein Astaxanthin Nahrungsergänzungsmittel einnahmen, wurden mit einer Gruppe verglichen, die kein Nahrungsergänzungsmittel zu sich nahm. Jene, die Astaxanthin einnahmen, wiesen eine wesentlich geringere LDL-Oxidation im Blut auf, was das Risiko für Arteriosklerose senkt.

[Osteoxan 120 Kapseln €29.90 Gratis Versand* Jetzt kaufen >](#) [Zink Glycinat Chelat 90 Kapseln €14.90 Gratis Versand* Jetzt kaufen >](#)

Astaxanthin schützt das Herz

Forscher der Universität Kuopio in Finnland untersuchten den Schutz der Herzgesundheit durch Astaxanthin an einer Gruppe von gesunden Nichtrauchern genauer.

In dieser doppelblinden Studie erhielt die Hälfte der Männer 8mg Astaxanthin als Nahrungsergänzungsmittel, während die andere Hälfte ein Placebo erhielt. Im dreimonatigen Studienzeitraum maßen die Forscher die Astaxanthin-Werte und verfolgten die Lipidperoxidation.

Das Astaxanthin wurde gut vertragen und seine Aufnahme war gut. Die Astaxanthin-Blutwerte der Gruppe, die das Nahrungsergänzungsmittel einnahm, war deutlich angestiegen. Noch wichtiger war die Tatsache, dass die Oxidation von Fettsäuren während der Astaxanthin-Einnahme signifikant reduziert wurde.

In einer anderen klinischen Studie wurde durchschnittlichen, gesunden Erwachsenen Astaxanthin in Dosen von 0, 6, 12 oder 18 mg pro Tag über einen Zeitraum von drei Monaten verabreicht. [7]

Alle, die Astaxanthin in beliebiger Dosierung einnahmen, profitierten von sinkenden Triglyzeridwerten und steigenden HDL-Werten, welche beide zur Herzgesundheit beitragen. Die 12 und 18 mg Astaxanthin Dosis waren besonders effektiv bei der Reduktion der Triglyzeridwerte.

Eine weitere erwähnenswerte Erkenntnis dieser Studie war, dass die Einnahme von Astaxanthin in der Dosierung von 12 und 18 mg die produzierte Adiponektin-Menge erhöhte.

Adiponektin ist ein Hormon, das von Fettzellen produziert wird. Es hat mehrere positive Auswirkungen auf den Körper und hilft zum Beispiel Insulin dabei, den Blutzucker effektiver zu

kontrollieren. [\[8\]](#)

Astaxanthin senkt den Blutdruck

Astaxanthin scheint viele positive Auswirkungen auf das Kreislaufsystem zu haben.

Als eine Gruppe von 20 Männern entweder Astaxanthin oder ein Placebo einnahmen, entdeckten Forscher einen signifikanten Anstieg des Blutflusses in den peripheren Kapillaren.

Ein weiterer Bereich, in dem Astaxanthin vielversprechend Resultate liefert, ist die Erreichung eines gesunden Blutdrucks.

In einer Studie an 20 gesunden Frauen nach den Wechseljahren wurde festgestellt, dass eine achtwöchige Verabreichung von Astaxanthin als Nahrungsergänzung sowohl den systolischen als auch den diastolischen [Blutdruck](#) signifikant reduzierte.

Eine weitere Studie an einer Gruppe von 127 Erwachsenen zeigte einen signifikanten Rückgang des systolischen Blutdrucks nach der Einnahme von 4 mg Astaxanthin pro Tag über einem Zeitraum von nur einem Monat.

Astaxanthin und Unfruchtbarkeit

Einer von zehn Männern im fruchtbaren Alter ist von Unfruchtbarkeit betroffen, der Unfähigkeit, nach mindestens einem Jahr des ungeschützten Geschlechtsverkehrs eine Schwangerschaft zu erzielen. Spermien können reaktiven Sauerstoffspezies ausgesetzt und von ihnen beschädigt werden.

Eine verstärkte Bildung dieser freien Radikale kann bei vielen vermindert fruchtbaren Männern beobachtet werden. Spermien selbst haben kein Abwehrsystem gegen freie Radikale und sind, aufgrund der Fettsäuren in der Sperma-Membran sehr anfällig für Angriffe durch freie Radikale.

Das ist der Punkt, an dem Astaxanthin zum Tragen kommt. Studien an Menschen dokumentieren, dass sich die Spermaqualität und -funktion verbessern, wenn Astaxanthin als Nahrungsergänzungsmittel eingenommen wird. [\[9\]](#)

Obwohl das eine gute Nachricht ist, ist es Paaren noch wichtiger, eine Schwangerschaft zu erzielen. Diese Studie zeigt, dass Astaxanthin Nahrungsergänzungsmittel sowohl die Anzahl der spontanen Schwangerschaften als auch die Anzahl der Schwangerschaften nach intrauteriner Insemination erhöhte.

Als sich eine Gruppe von 30 unfruchtbaren Männern (mit ihren Partnerinnen) einer Unfruchtbarkeitsbehandlung unterzog (meist intrauterine Insemination), verabreichten die Forscher den Männern über einen Zeitraum von drei Monaten entweder ein Placebo oder eine tägliche Dosis von 16 mg Astaxanthin in Form eines Nahrungsergänzungsmittels.

In der Astaxanthin Gruppe reduzierte sich die Anzahl der reaktiven Sauerstoffspezies signifikant und die Spermageschwindigkeit stieg an. Rund 10 Prozent der Partnerinnen der Placebo-Gruppe wurden während der Studie schwanger, wohingegen 55 Prozent der Partnerinnen der Astaxanthin Gruppe schwanger wurden. [\[10\]](#)

Astaxanthin und Testosteron

Hormonale Veränderungen sind ein natürlicher Teil des Alterns bei Männern, doch im Gegensatz zur weiblichen [Menopause](#) (welche in einem relativ kurzen Zeitraum stattfindet) ist die männliche Menopause - oder Andropause - ein längeres, langsames Ereignis, bei welchem sich der Testosteronspiegel ab dem Alter von 40 Jahren gleichmäßig mit jedem Jahrzehnt reduziert.

Geringe Testosteronwerte reduzieren die Muskelmasse, Libido und Energie, während sie das Risiko für Depressionen erhöhen. Astaxanthin kann dabei helfen, die natürlichen Testosteronwerte bei alternden Männern zu erhalten. Eine Gruppe von 42 gesunden Männern nahm zwei Wochen lang täglich eine bis zwei Dosen einer Kombination aus Astaxanthin und Sägepalmen-Extrakt ein.

Sowohl in der Gruppe, die die hohe Dosis einnahm, als auch in der Gruppe, die die geringe

Dosis einnahm, konnte nach nur drei Tagen ein Anstieg der Testosteronspiegel beobachtet werden, was zeigt, dass sogar eine geringere Dosierung effektiv ist.

Astaxanthin und das Immunsystem

Die Zellen des Immunsystems sind extrem sensibel gegenüber Schäden durch freie Radikale, was teilweise dadurch begründet ist, dass ihre Zellmembranen einen hohen Prozentsatz mehrfach ungesättigte Fettsäuren enthalten (ein wichtiges Ziel von freien Radikalen).

Antioxidantien im Allgemeinen, und Astaxanthin im Besonderen, bieten einen wichtigen Schutz gegenüber Angriffen durch freie Radikale, um die Abwehr des Immunsystems zu erhalten.

Obwohl es zahlreiche Studien an Tieren und in Laboren gibt, die sich mit Astaxanthin und Immunität befassen, fehlte bis vor kurzem klinische Forschung am Menschen.

In der ersten Studie an Menschen, die die Auswirkungen von Astaxanthin auf die Immunantwort untersuchte, teilten Forscher der Washington State University 42 Frauen in drei Gruppen ein: [\[11\]](#)

- Placebo
- 2 mg Astaxanthin
- 8 mg Astaxanthin

Nach acht Wochen der Einnahme dieser Astaxanthin Dosierung pro Tag, war die Astaxanthin-Menge im Blut der beiden Astaxanthin-Gruppen deutlich höher.

Beide Astaxanthin-Gruppen verbesserten sich die Aktivität natürlicher Killerzellen, welche auf Zellen abzielen, die mit Viren infiziert wurden, und diese zerstören.

Die Einnahme von Astaxanthin erhöhte auch die Niveaus der T- und B-Zellen, welche Schlüsselzellen des Immunsystems sind. Diese Studie ergab auch, dass ein Marker für

DNA-Schäden in den Astaxanthin-Gruppen wesentlich niedriger war, als in der Placebo-Gruppe.

Weiters war bei jenen Frauen, die ein Astaxanthin Nahrungsergänzungsmittel einnahmen, wesentlich weniger C-reaktives [Protein](#) (ein Marker für Entzündungen) vorhanden.

Bei Entzündungen wird ein freies Radikal, das reaktive Sauerstoffmolekül, am Entzündungsherd abgegeben, was das umgebende Gewebe anfällig für Schäden durch freie Radikale macht.

Diese reaktiven Sauerstoffmoleküle können gesundheitliche Probleme verschlimmern, die mit Entzündungen in Verbindung stehen.

[CoD Subhealth 90 Kapseln €44.90 Gratis Versand* Jetzt kaufen >](#) [Bamboo Silica 120 Kapseln €19.90 Gratis Versand* Jetzt kaufen >](#)

Astaxanthin und Sport

In einer bahnbrechenden Studie über Astaxanthin aus dem Jahr 2008 stellte sich heraus, dass Astaxanthin die sportliche Ausdauer und die Stärke von Bodybuildern und Leistungssportlern signifikant verbesserte. Die sportliche Leistung verbesserte sich bei jenen, die sechs Monate lang nur 4 mg Astaxanthin pro Tag einnahmen, um 55%.

Die Astaxanthin-Studie aus dem Jahr 2008 von Curt Malmsten und Ake Lignell befasste sich mit den Auswirkungen von Astaxanthin auf die körperliche Leistung:

Vierzig Studenten nahmen an dieser doppelblinden, placebokontrollierten Astaxanthin-Studie teil. Zwanzig Studenten erhielten Kapseln mit 4 mg Astaxanthin. Die anderen zwanzig erhielten sechs Monate lang ein Placebo.

Die untersuchten körperlichen Stärkeindikatoren waren Stärke/Ausdauer, Fitness und Stärke/Explosivität, wobei Standardübungen verwendet wurden, um diese zu messen.

Die Grundstärke jedes Studenten wurde vor der Einnahme des Astaxanthin Nahrungsergänzungsmittels getestet. Bei Studenten, die sechs Monate lang das echte Astaxanthin einnahmen, erhöhte sich die durchschnittliche Anzahl von Kniebeugen um 54,9% oder 27,05 Kniebeugen (von 49,32 auf 76,37). [\[12\]](#)

Verbesserung der sportlichen Leistung nach 6 Monaten

Die Leistung der Studenten, die das Placebo eingenommen hatten, verbesserte sich um 19,5% oder 9,0 Kniebeugen (von 46,06 auf 55,06). Die Steigerung der Gruppe, die das Astaxanthin Nahrungsergänzungsmittel einnahm, war daher dreimal höher als die Verbesserung der Placebo-Gruppe ($P=0,047$).

Keiner der anderen Stärketests unterschied sich am Ende des Studienzeitraums signifikant zwischen den Gruppen. Basierend auf ihrer Forschung, schlossen die Wissenschaftler, dass Astaxanthin die Stärke und Ausdauer bei der sportlichen Leistung verbessert.

Die zwei Forscher fanden die Verbesserung der Stärke und Ausdauer extrem interessant, da es keinen offensichtlichen Mechanismus gibt, der die bessere Muskelleistung und die verbesserte Toleranz von Milchsäure erklären kann.

Die körperlichen Vorteile von Astaxanthin können auch nicht durch erhöhte Muskelmasse erklärt werden, da die Studenten keine signifikante Gewichtszunahme verzeichnen konnten.

Sie spekulieren, dass Astaxanthin die Zellmembran, inklusive die mitochondriale Membran, vor oxidativem Stress schützt, der mit intensivem Training einhergeht. Es ist möglich, dass Astaxanthin dadurch die Funktionalität der Muskelzellen sichert.

Weitere Astaxanthin-Forschungen bestätigen das Ergebnis

Die Forscher geben an, dass die beobachteten Vorteile von Astaxanthin für die körperliche

Leistung durch frühere wissenschaftliche Studien mit Astaxanthin an Mäusen, bei denen die erschöpfende Schwimmzeit verlängert wurde [15], und durch eine andere Astaxanthin-Studie, die niedrigere Biomarker für die Muskelermüdung bei Menschen zeigte, bestätigt wurden.

Astaxanthin erhöht die Muskelleistung um 55%, wenn 6 Monate lang 4 mg eingenommen werden. Das war die wichtigste Schlussfolgerung aus Teil 1. Die Forscher Lignell und Malmsten sahen sich auch frühere Astaxanthin-Studien an, um Hinweise darauf zu erhalten, wie Astaxanthin die athletische Leistung verbessert.

Frühere Astaxanthin-Studien:

Bevor Malmsten und Lignell ihre Ausdauerstudie mit Astaxanthin durchführten, untersuchte der Wissenschaftler Sawaki bereits die Auswirkungen von Astaxanthin auf die sportliche Leistung [12].

In seiner Astaxanthin-Studie bestätigte er eine bessere Sehkraft und geringere Muskelererschöpfung bei Menschen. Vor allem wurde die reduzierte Muskelererschöpfung durch Astaxanthin in Form eines wesentlich geringeren Creatin-Kinase-Werts (CK) im Blut der sporttreibenden Menschen beobachtet.

Außerdem wurde die Milchsäure im Blut der sporttreibenden Menschen durch die Einnahme von Astaxanthin stark reduziert. Da Creatin-Kinase und Milchsäure akzeptierte Biomarker für Erschöpfung sind, schloss Sawaki, dass Astaxanthin die Muskelermüdung bei Menschen signifikant reduziert.

Geringere Muskelererschöpfung

In Tierversuchen zeigte der Wissenschaftler Aoi, dass Astaxanthin die Muskelschäden bei Mäusen reduziert, welche an ihre Leistungsgrenzen gebracht werden. Er schloss auch, dass Astaxanthin den Fettstoffwechsel der [Muskeln](#) während des Trainings verbessert, indem es mitochondriales [Carnitin](#) vor der Oxidation schützt.

Astaxanthin verbessert die Fitness

Die Auswirkungen von Astaxanthin auf die Fitness wurden bei weniger als maximaler

Belastung gemessen, bis ein konstanter Puls erreicht wurde. Das Training wurde in Form einer Step-Übung mit einer 32 Zentimeter hohen Stufe abgehalten, wobei 25 Schritte pro Minute absolviert wurden.

Jede Person war mit einer 17 Kilogramm schweren Atemluftflasche ausgerüstet, die von Atemschutzträgern verwendet wird.

Ein konstanter Puls gilt als erreicht, wenn die Veränderung des Pulses von Minute zu Minute weniger als drei beträgt. Alle Personen erreichten einen konstanten Puls innerhalb von sechs bis neun Minuten.

Die Auswirkungen von Astaxanthin auf die Stärke/Ausdauer wurden gemessen, indem die Anzahl von Kniebeugen ermittelt wurde, die jeder Student auf einer standardmäßigen Multipresse durchführen konnte. Die Studenten wärmten sich drei Minuten lang auf einem Fahrrad auf.

Die Kniebeugen umfassten das Beugen der Knie bis zu einem Winkel von neunzig Grad, welcher durch einen verstellbaren Stuhl fixiert wurde. Die Studenten hielten während des Trainings eine 42,5 Kilogramm schwere Hantel.

Die Auswirkungen von Astaxanthin auf Stärke/Explosivität wurden dreißig Sekunden lang mit einer Wingate-Maschine ermittelt. Wiederum wärmten sich die Studenten 3 Minuten lang auf einem Fahrrad auf. Die Wingate Übung enthielt das Radfahren mit einer individuell berechneten Last, die auf dem Körpergewicht basierte.

Der Test sah sich die Maximalleistung über fünf Sekunden an - einen Zeitraum der Ruhe bzw. des langsamen Radfahrens über sechzig Sekunden, gefolgt von einer maximalen Anstrengung über dreißig Sekunden. Die Auswirkungen wurden für diese letzten dreißig Sekunden ermittelt.

Schlussfolgerungen der Astaxanthin-Studie

Die Astaxanthin- und Placebo-Gruppen wiesen keine unterschiedliche Fitness auf. Die Placebo-Gruppe nahm durchschnittlich 2,1 Kilogramm zu, wohingegen die Astaxanthin-Gruppe

durchschnittlich 1 Kilogramm zunahm.

Der Unterschied der Gewichtszunahme war nicht statistisch signifikant. Auf ähnliche Weise konnte kein Unterschied des Ruhepulses zwischen Studenten, die Astaxanthin und das Placebo einnahmen, beobachtet werden. Die Pulsfrequenz sank durchschnittlich um 1,31 pro Minute in der Placebo-Gruppe und durchschnittlich 1,75 pro Minute in der Astaxanthin-Gruppe.

Auch die Auswirkungen auf Stärke/Explosivität waren nicht signifikant. Der Rückgang der Placebo-Gruppe betrug durchschnittlich 5,81, während der Rückgang der Astaxanthin-Gruppe durchschnittlich 4,13 betrug.

Die wichtigste Schlussfolgerung der klinischen Studie war, dass es eine signifikante und positive Veränderung der Stärke/Ausdauer in der Studentengruppe, die Astaxanthin einnahm, gab. Die Placebo-Gruppe erhöhte die Anzahl der Kniebeugen nach sechs Monaten um 9 (plus oder minus 6,28).

Die Astaxanthin-Gruppe erhöhte die Anzahl der Kniebeugen um signifikante 27,05 (plus oder minus 6,12) im Vergleich zu den Ergebnissen vor Beginn der Einnahme des Astaxanthin Nahrungsergänzungsmittels. Die Wissenschaftler sind von diesem Ergebnis aufgrund eines P-Werts von 0,047 überzeugt.

Die ursprünglichen Studienresultate wurden in Carotenoid Science, Vol.13, 2008 ISSN 1880-5671 21 veröffentlicht.

Astaxanthin schützt die Augen

Die mit dem Alter zusammenhängende Makuladegeneration, ist eine fortschreitende Krankheit, die den zentralen Teil der Netzhaut, der Makula genannt wird, betrifft. Tatsächlich ist sie eine der Hauptursachen für Erblindung.

Es gibt zahlreiche Hinweise dafür, dass zwei Carotinoide - [Lutein](#) und Zeaxanthin - einen direkten Einfluss auf den Verlauf dieser Krankheit haben.

Es handelt sich dabei um die wichtigsten Carotinoide im Makulapigment, wobei das Makulapigment vor Beschädigungen der Netzhaut, die durch Licht hervorgerufen werden, und vor Makuladegeneration schützt. Diese Carotinoide schützen die Augen auch vor UV-bedingten Schäden durch freie Radikale.

Interessanterweise ähnelt die Struktur von Astaxanthin jener von Lutein und Zeaxanthin stark, was bedeutet, dass es sogar eine noch stärkere antioxidative Wirkung als diese Carotinoide haben könnte, was den Schutz vor UV-Licht betrifft.

Astaxanthin kann die Blut-Hirn-Schranke überwinden und setzt sich erwiesenermaßen in der Netzhaut von Säugetieren ab. Tierversuche zeigen, dass die Fotorezeptoren der Netzhaut von Tieren, die Astaxanthin als Nahrungsergänzung erhalten, weniger stark durch UV-Licht beschädigt werden und sich schneller erholen, als jene von Tieren, die dieses Carotinoid nicht erhalten.

Dieser Schutz der Netzhaut wird teilweise dadurch erzielt, dass die Degeneration von Fotorezeptoren im Auge verhindert wird.

Italienische Forscher führten eine sehr positive klinische Studie an Menschen durch, um Astaxanthin für die Behandlung von mit dem Alter zusammenhängender Makuladegeneration zu testen.

In dieser Studie erhielten 27 Patienten mit dieser Augenkrankheit entweder kein Nahrungsergänzungsmittel oder eine Kombination aus 4 mg Astaxanthin mit anderen Nahrungsergänzungsmitteln, die die Sehkraft unterstützen (Vitamin C, Vitamin E, [Zink](#), [Kupfer](#), [Lutein](#) und Zeaxanthin).

Dieser Nahrungsergänzungsmittel-Cocktail wurde 12 Monate lang täglich eingenommen. Eine derartige Kur mit Nahrungsergänzungsmitteln hat gezeigt, dass sie die Funktion der zentralen Netzhaut verbessern kann.

Katarakte sind ein weiterer häufiger Grund für Blindheit und eingeschränkte Sehkraft bei älteren Erwachsenen. Faktoren, die Katarakte verzögern oder verhindern, können die Lebensqualität vieler Senioren stark verbessern.

Ernährungswissenschaftler haben schon seit längerem ein Auge auf Nahrungsergänzungsmittel zur Behandlung von Katarakten geworfen, da freie Radikale ein Hauptgrund für die Bildung von Katarakten sind.

Eine Studie an Athleten (Handballspielern) zeigte, dass die Einnahme von Astaxanthin die Sehschärfe verbessert - vor allem was die Tiefenwahrnehmung betrifft.

Eine andere Studie an Menschen, dieses Mal an Büroarbeitern, die den ganzen Tag am Computer arbeiten, ergab, dass die Einnahme eines Astaxanthin Nahrungsergänzungsmittels zu einer verbesserten Sehschärfe führt.

Astaxanthin und Sodbrennen

Ein großer Teil der Bevölkerung leidet unter Sodbrennen und allgemein unter einer schlechten Verdauungsgesundheit.

Die Symptome von Dyspepsie (Magenverstimmung, Sodbrennen und allgemeines Unwohlsein im Unterleib) treten sehr häufig auf und betreffen ein Viertel aller Erwachsenen. Die meisten dieser Symptome werden mit einer Infektion mit *Helicobacter pylori* in Zusammenhang gebracht.

Die feindliche Umgebung des Magens verhindert normalerweise eine Infektion mit den häufigsten Bakterien, die durch die Einnahme nicht steriler Lebensmittel und Getränke aufgenommen werden.

H. pylori hebt sich anderen Bakterien ab, da es in der Magensäure gedeiht. Es wird geschätzt,

dass 20 Prozent aller Menschen unter 40 Jahren und 50 Prozent aller Menschen über 60 Jahren mit *H. pylori* infiziert sind.

Eine Infektion mit *H. pylori* verstärkt die Produktion von reaktiven Sauerstoffspezies, was zu wesentlich stärkerem oxidativem Stress in der Magenwand und zu Entzündungen führt.

In einer Pilotstudie nahmen zehn Teilnehmer mit einer *H. pylori* Infektion Astaxanthin ein und beobachteten eine starke Linderung der Symptome von Magenproblemen, wie Sodbrennen. Basierend auf diesen positiven Erkenntnissen, führten Wissenschaftler eine größere, doppelblinde Studie durch.

In dieser Studie wurden verschiedene Dosen Astaxanthin (16mg oder 40mg) in einer Gruppe von 132 Erwachsenen, die unter Dyspepsie litten, über einen Zeitraum von vier Wochen mit einem Placebo verglichen.

Die höhere Dosis Astaxanthin reduzierte die Symptome des Sodbrennens signifikant, wobei dieser Effekt vor allem bei Patienten zu beobachten war, die mit *H. pylori* infiziert waren.

Eine zusätzliche Arbeit mit Patienten, die unter Dyspepsie litten, bestätigte die Fähigkeiten von Astaxanthin (40mg pro Tag) zur Reduktion von Magenentzündungen bei Menschen, die positiv auf eine Infektion mit *H. pylori* getestet wurden.

Was unterscheidet natürliches Astaxanthin von synthetischem Astaxanthin?

Natürliches Astaxanthin gibt Wildlachs seine Farbe. Es wird von lebenden grünen Mikroalgen (*Haematococcus Pluvialis*) biosynthetisiert.

Fast alle Studien, die wirkungsvolle Vorteile von Astaxanthin auf die [Gesundheit](#) von Menschen zeigen, wurden mit natürlichem Astaxanthin durchgeführt.

Synthetisches Astaxanthin wird als Futtermittelzusatz für Lachse, Krabben, Garnelen, Hühner und in der Eierproduktion verwendet.

Synthetisches Astaxanthin ist nicht für den menschlichen Konsum vorgesehen. Es wird aus Erdölchemikalien hergestellt und am Markt für Tierfutter verkauft. Zuchtlachs wird zum Beispiel meist mit wesentlich billigerem synthetischen Astaxanthin gefüttert, um seinem Fleisch eine attraktivere rote Färbung zu verleihen - ansonsten wäre sie blassgrau und unattraktiv für Konsumenten.

Wenn Sie Zuchtlachs essen, nehmen Sie auch synthetisches Astaxanthin zu sich, obwohl es im Moment in keinem Land als Nahrungsergänzungsmittel für Menschen oder als Nahrungsergänzungsmittel zugelassen ist.

Astaxanthin aus dem Hefepilz *Phaffia rhodozyma*

Astaxanthin kann auch aus mutierten Stämmen des Hefepilzes *Phaffia rhodozyma* gewonnen werden, obwohl seine chemische Struktur komplett anders ist, als jene von natürlichem Astaxanthin. Hersteller verwenden UV-Licht, Gammastrahlung oder mutagene Chemikalien, um die Mutationen zu produzieren.

Was ist verestertes Astaxanthin?

Astaxanthin, das von Meerestieren, wie Krill, Garnelen, wilden Lachsen und Hummern, aufgenommen wird, ist fast immer verestert, was bedeutet, dass es mit einem oder mehreren Fettsäuremolekülen kombiniert ist, wie das bei natürlichem Astaxanthin aus *Haematococcus* Mikroalgen der Fall ist.

Astaxanthin aus *Phaffia rhodozyma* ist nicht verestert, was auch für synthetisches Astaxanthin gilt. Natürliches Astaxanthin ist immer mit Fettsäuren kombiniert, die am Ende des Fettsäuremoleküls hängen, was zu einem veresterten Molekül führt.

Verestertes Astaxanthin zeigte eine erhöhte Stabilität und eine bessere biologische Funktion als die nicht-veresterten Formen, die in synthetischem und aus *Phaffia* gewonnenem Astaxanthin vorkommen und „freies“ Astaxanthin genannt werden.

Astaxanthin-Quellen

Natürliches Astaxanthin wird auch als Nahrungsergänzungsmittel angeboten, welches aus Algen gewonnen wird. Es ist auch in bestimmten Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln, inklusive Krillöl und Lachsöl, enthalten. Einige Hersteller fügen Astaxanthin zu ihren Fischöl Produkten hinzu, um dessen antioxidative Eigenschaft zu erhöhen.

Astaxanthin in Nahrungsmitteln

Das Super-Antioxidans Astaxanthin ist in bestimmten Lebensmitteln in Spuren enthalten. Astaxanthin kommt in folgenden Lebensmitteln vor, inklusive:

- Garnelen
- Krabben
- Hummer (Astaxanthin wurde im Labor zum ersten Mal im Jahr 1938 aus Hummer gewonnen)
- Forelle
- Rotbrasse
- Lachs
- Kaviar
- Karotten
- Rote Paprika
- andere Gemüse- und Obstsorten mit roter Pigmentierung

Rotlachs hat die höchste Menge Astaxanthin aller Lachsarten, nämlich 30-58 mg pro Kilogramm. Silberlachs enthält die nächstgrößte Menge mit 9-29 mg pro Kilogramm.

Auch der häufig gegessene Wildlachs hat einen sehr hohen Astaxanthingehalt bis zu 20mg pro Kilogramm. Beachten Sie jedoch, dass Sie rund 165 Gramm Lachs pro Tag essen müssen, um 3.3 mg Astaxanthin aufzunehmen.

Astaxanthin - das Super-Antioxidans

Wenn eine Garnele gekocht wird, wird sie plötzlich rot. Diese rote Farbe wird Astaxanthin genannt - ein Carotinoid, das Lachs, Krabben, Krill und Hummer seine leuchtend rote Farbe gibt.

Die steigende Beliebtheit von Astaxanthin als Anti-Aging Nahrungsergänzungsmittel wurde von renommierten Forschern, Gesundheitsspezialisten und professionellen Athleten auf der ganzen Welt bestätigt.

Aber warum ist Astaxanthin das wirkungsvollste Anti-Aging Molekül von Mutter Natur?

Astaxanthin ist der stärkste Radikalfänger von Singulett-Sauerstoff Molekülen:

- Astaxanthin ist 6000-mal stärker als Vitamin C
- Astaxanthin ist 800-mal stärker als CoQ10
- Astaxanthin ist 550-mal stärker als Katechine aus grünem Tee
- Astaxanthin ist 550-mal stärker als Vitamin E (Alpha Tocopherol)
- Astaxanthin ist 75-mal stärker als [Alpha Liponsäure](#)
- Astaxanthin ist 40-mal stärker als Betacarotin
- Astaxanthin ist 17-mal stärker als OPC Traubenkernextrakt

Astaxanthin hat den höchsten ORAC Wert

Astaxanthin hat den höchsten ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity) Wert aller antioxidativen Super-Vitalstoffe. ORAC ist eine Methode, um die antioxidative Kraft gegen Peroxyl-Radikale, Hydroxyl-Radikale, Peroxynitrit-Radikale, Superoxid-Radikale und Singulett-Sauerstoff zu messen.

Astaxanthin ist ein reines Antioxidant

Astaxanthin ist ein reines antioxidatives Molekül, da es keine pro-oxidativen Aktivitäten aufweist - sogar wenn es hohem Stress durch Umweltfaktoren und freien Radikale ausgesetzt ist.

Astaxanthin - der umfassende Zellschutz

Astaxanthin liefert einen einzigartigen Zellschutz, da seine langkettige Struktur und seine polaren Endgruppen die doppelschichtige Zell-Membran überziehen kann, wodurch Astaxanthin wesentlich besser vor oxidativem Stress schützen kann.

Astaxanthin kann freie Radikale sowohl in der wasser- als auch in der fettliebenden Zone der Zell-Membran neutralisieren. Dies ist ein großer Unterschied zu anderen Antioxidantien, die entweder nur auf der Innenseite (wie Vitamin E und Beta-Carotin) oder der Außenseite (wie Vitamin C) der Zell-Membran wirken.

Astaxanthin ist ein kraftvolles Antioxidant

Höchst reaktive Verbindungen, die freie Radikale genannt werden, sind in verschmutzter Luft, Zigarettenrauch, ultraviolettem (UV) Sonnenlicht und ranzigem Fett zu finden.

Freie Radikale können auch als Nebenprodukt der beiden notwendigen Vorgänge des Einatmens von Sauerstoff und des Verbrennens von Nahrungsmitteln zur Energieproduktion entstehen.

Falls sie nicht unter Kontrolle gebracht werden, können diese freien Radikale gesunde Zellen im Körper beschädigen.

Zum Glück verfügt der Körper über ein ausgeklügeltes System zur Bekämpfung von freien Radikalen. In Wirklichkeit haben und benötigen alle lebenden Organismen solche Systeme, um den natürlichen Vorgang der Oxidation zu bekämpfen.

Antioxidantien entschärfen gefährliche freie Radikale, bevor diese die Möglichkeit haben, Proteine, Fette und das genetische Material von Zellen zu beschädigen – Schäden, die schließlich zur Alterung beitragen und vielen Krankheiten zugrunde liegen, welche Krebs, Herzkrankheiten, kognitive Verschlechterung und Diabetes inkludieren.

Singulett-Sauerstoff ist eine höchst reaktive Form von Sauerstoff, die - falls Sie nicht von Astaxanthin oder einem anderen Antioxidans unter Kontrolle gebracht wird - Fette, Proteine und DNA im Körper direkt beschädigen kann. [\[13\]](#)

Astaxanthin ist ein Carotinoid

Astaxanthin und andere Carotinoide opfern sich selbst, um Körperzellen zu schützen. Die

verschiedenen Algen, Hefepilze und Bazillen, die Astaxanthin produzieren, nutzen seine antioxidantischen Qualitäten um sich selbst vor starkem Sonnenlicht zu schützen.

Fisch und Schalentiere, wie antarktischer Krill, konsumieren diese verschiedenen Mikroorganismen, nehmen das Astaxanthin in ihre eigenen Körper auf und nutzen deren Schutz vor Licht und Stress.

Menschen, die Astaxanthin konsumieren, profitieren auch von seinem wirksamen antioxidantischen Schutz.

Carotinoide, wie Astaxanthin, nehmen die abgegebene Energie von Singulett-Sauerstoff auf, was dazu führt, dass das Carotinoid zersetzt wird, aber verhindert, dass die umgebenden Zellen beschädigt werden.

Eine weitere Art, auf die Astaxanthin und andere Carotinoide vor freien Radikalen schützen, ist die Deaktivierung der Kettenreaktion der Produktion freier Radikale, welche von einem freien Radikal ausgelöst wird, das mit mehrfach ungesättigten Fettsäuren interagiert (welche häufig in Zellmembranen vorkommen).

Daher ist Astaxanthin ein besonders nützliches Antioxidans für den Schutz der Gesundheit der Phospholipide in Zellmembranen. [\[14\]](#)

Astaxanthin - das Antioxidans in Krillöl

Astaxanthin ist das rote Pigment, das in einigen Meeresfrüchten enthalten ist, die wir häufig essen, zum Beispiel Hummer, Lachs, Garnelen und Krebse.

Astaxanthin ist Teil derselben Molekülfamilie wie Beta-Carotin, welches in Karotten enthalten ist, und [Lycopin](#), welches in Tomaten vorkommt. Astaxanthin ist ein Antioxidans, ein Stoff, der den Vorgang der Oxidation im menschlichen Körper verlangsamt oder eliminiert.

Was ist Oxidation?

Oxidation führt dazu, dass Metall rostet und Obst braun wird. Oxidation ist ein natürlicher Vorgang in lebenden Systemen. Wir benötigen Sie, um existieren zu können.

Ein Problem tritt auf, wenn Oxidation und Schäden durch freie Radikale nicht behandelt werden. Das ist einer der Hauptgründe, warum wir Antioxidantien aus unseren Lebensmitteln (neben antioxidativen Enzymen, die auf natürliche Weise in Zellen produziert werden) benötigen.

Sofern er nicht gestoppt wird, schädigt der Vorgang der Oxidation durch freie Radikale die Moleküle, wie unsere DNA, was zu Problemen, wie der mit dem Alter zusammenhängenden Makuladegeneration, führt, einem häufigen Grund für Blindheit.

Die Oxidation ist auch ein Vorgang, der hinter der Alterung und der Karzinogenese steckt (dem Prozess, der normale Zellen in Krebszellen verwandelt).

Antioxidantien, wie Astaxanthin, haben das Potential, DNA-schädigende freie Radikale zu neutralisieren, welche gebildet werden, wenn ein Molekül in Ihren Zellen ein Elektron verliert.

Solche Schäden können durch die Präsenz von Umweltfaktoren, wie Umweltverschmutzung, Strahlung, Unkrautvernichtungsmitteln oder durch das Rauchen, ausgelöst werden.

Wie arbeiten freie Radikale?

Die Aktivität der freien Radikale kann sogar durch den Konsum übermäßiger Kalorien, wie jenen, die in einfachen Zuckern enthalten sind, ausgelöst werden.

Freie Radikale sind instabil und versuchen, ihr benötigtes Elektron von anderen Verbindungen zu stehlen - eine Methode, die angewandt wird, um stabiler zu werden.

Die Verbindung, von der das Elektron gestohlen wird, wird zu einem weiteren freien Radikal, was eine Kettenreaktion starten kann, die schließlich zum Zusammenbruch einer lebenden Zelle führt. Es ist wichtig, zu beachten, dass Schäden durch freie Radikale mit dem Alter ansteigen.

Es gab mindestens acht klinische Studien an Menschen, die Astaxanthin untersuchten, um seine Sicherheit, Bioverfügbarkeit und Auswirkungen auf oxidativen Stress, Entzündungen und das Herz-Kreislauf-System zu beurteilen.

Eine Suche in der National Library of Medicine brachte 139 Studien aus der Rubrik „Astaxanthin und Menschen“ zutage.

Obwohl Lutein und Zeaxanthin meist als Wirkstoff für die Augengesundheit beworben werden, zeigen immer mehr Studien, dass Astaxanthin effektiver als diese Carotinoid-Antioxidantien sind. Astaxanthin ist wie Beta-Carotin ein Carotinoid und erhöht, ebenso wie Vitamin E den Schutz der Augen vor Schäden durch UV-Licht.

Es bekämpft die freien Radikale, die mit altersbedingter Makuladegeneration in Verbindung stehen, überwindet die Blut-Hirn-Schranke und konzentriert sich auf die zentralen Kegel der Netzhautmakula.

Wissenschaftler spekulieren auch, dass es eine synergistische Beziehung zwischen dem Antioxidans in Krillöl (Astaxanthin) und den Phospholipiden geben könnte, welche im Körper anders und effektiver wirken könnte, als Astaxanthin alleine.

Diese Kombination dürfte auch einen großen Einfluß auf die Regulierung der Cholesterinwerte und der anderen Fette im Blut haben, die wichtig für die Herz-Kreislauf-Gesundheit sind.

Im April 2010 ermittelten japanische Wissenschaftler in einer genau kontrollierten klinischen Umgebung, dass Astaxanthin das gute Cholesterin (HDL) und Adiponektin, ein Proteinhormon, das zahlreiche wichtige metabolische Prozesse, wie den Fettsäureabbau und die Glukose-Regulierung anpasst, stark erhöht.

Aus einer klinischen Studie an 30 Testpersonen, die mittleren Alters bzw. Senioren waren, schlossen Forscher auch, dass Astaxanthin dabei helfen kann, Demenz vorzubeugen.

Astaxanthin Studien und Referenzen

1. Hussein G1, Sankawa U, Goto H, Matsumoto K, Watanabe H. [Astaxanthin a carotenoid with potential in human health and nutrition.](#)
J Nat Prod. 2006 Mar;69(3):443-9.
2. McNulty H, Jacob RF, Mason RP. [Biologic activity of carotenoids related to distinct membrane physicochemical interactions.](#) The
American journal of cardiology. 2008 May 22;101(10A):20D-9D.
3. Tominaga K1, Hongo N, Karato M, Yamashita E. [Cosmetic benefits of astaxanthin on humans subjects.](#) Acta Biochim Pol.
2012;59(1):43-7. Epub 2012 Mar 17.
4. Kumi Tominaga, Nobuko Hongo, Mayuko Fujishita, Yu Takahashi, and Yuki Adachi. [Protective effects of astaxanthin on skin deterioration.](#)
J Clin Biochem Nutr. 2017 Jul; 61(1): 33–39.
5. Nakagawa K1, Kiko T, Miyazawa T, Carpennero Burdeos G, Kimura F, Satoh A, Miyazawa T. [Antioxidant effect of astaxanthin on phospholipid peroxidation in human erythrocytes.](#) Br J Nutr. 2011 Jun;105(11):1563-71. doi:
10.1017/S0007114510005398. Epub 2011 Jan 31.
6. Kowshik J, Baba AB, Giri H, Deepak Reddy G, Dixit M, Nagini S. [Astaxanthin inhibits JAK/STAT-3 signaling to abrogate cell proliferation, invasion and angiogenesis in a hamster model of oral cancer.](#)
PloS one. 2014;9(10):e109114.
7. Yoshida H, Yanai H, Ito K, Tomono Y, Koikeda T, Tsukahara H, et al. [Administration of natural astaxanthin increases serum HDL-cholesterol and adiponectin in subjects with mild hyperlipidemia.](#)
Atherosclerosis. 2010 Apr;209(2):520-3. PubMed PMID: 19892350
8. Fassett RG1, Coombes JS. [Astaxanthin: a potential therapeutic agent in cardiovascular disease.](#) Mar Drugs. 2011 Mar 21;9(3):447-65. doi:
10.3390/md9030447.
9. Comhaire FH1, El Garem Y, Mahmoud A, Eertmans F, Schoonjans F. [Combined conventional/antioxidant "Astaxanthin" treatment for male infertility: a double blind, randomized trial.](#) Asian J
Androl. 2005 Sep;7(3):257-62.

10. Comhaire FH, El Garem Y, Mahmoud A, Eertmans F, Schoonjans F. [Combined conventional/antioxidant "Astaxanthin" treatment for male infertility: a double blind, randomized trial.](#) Asian journal of andrology. 2005 Sep;7(3):257-62.
11. Park JS1, Chyun JH, Kim YK, Line LL, Chew BP. [Astaxanthin decreased oxidative stress and inflammation and enhanced immune response in humans.](#) Nutr Metab (Lond). 2010 Mar 5;7:18. doi: 10.1186/1743-7075-7-18.
12. Earnest CP, Lupo M, White KM, Church TS. [Effect of astaxanthin on cycling time trial performance. International journal of sports medicine.](#) 2011 Nov;32(11):882-8.
13. McNulty H, Jacob RF, Mason RP. [Biologic activity of carotenoids related to distinct membrane physicochemical interactions.](#) The American journal of cardiology. 2008 May 22;101(10A):20D-9D.
14. Krinsky NI1. [Antioxidant functions of carotenoids.](#) Free Radic Biol Med. 1989;7(6):617-35.