

Astaxanthin

Wirkung und Eigenschaften von Astaxanthin

Jedem neuen Stoff, der auf dem Gesundheitsmarkt auftaucht, werden fast immer die außerordentlichsten und hervorragendsten Eigenschaften zugeschrieben und der geneigte Leser ist immer nahe dran zu glauben, dass jetzt endlich das „Ei des Kolumbus“ gefunden wurde, welches ihn von all seinen körperlichen Gebrechen und Einschränkungen erlösen kann. Dem ist leider nicht so, aber im Falle von Astaxanthin sind tatsächlich auch eine Vielzahl von Studien zu finden, die eine positive Wirkung auf nicht gerade wenige Erkrankungen und körperliche Defizite belegen:

- Positive Wirkung auf Augenerkrankungen: Astaxanthin soll die oft im Alter auftretenden Augenkrankheiten wie Makuladegeneration und Grauer Star verhindern können.
- Herz- und Gefäßschutz: Astaxanthin erhöht das „gute“ Cholesterin HDL und mindert dadurch das Risiko von Bluthochdruck, Herzinfarkt und Schlaganfall.
- Stärkung der Fortpflanzungsorgane: Das Super-Betacarotinoid kann die Spermienproduktion erhöhen, ebenso die Milchproduktion bei stillenden Müttern, verhindert Mastitis (Entzündung der Brustdrüse) und hat vorbeugende Wirkung gegen Prostataerkrankungen.
- Positive Wirkung auf das Immunsystem: Wer unter immer wieder auftretenden Herpesinfektionen leidet, kann durch die Einnahme von Astaxanthin die Häufigkeit des Auftretens der ungeliebten Lippenbläschen reduzieren und verzögern. Die Substanz hat positive Wirkung bei Helicobacter-pylori-Infektionen, oft Auslöser einer Gastritis vom Typ B und unterstützt den Körper im Falle von Autoimmunerkrankungen.
- UV-Schutz der Haut: Erhöht die Eigenschutzzeit der Haut bei UV-Bestrahlung und kann deshalb durchaus als „Sonnenschutzmittel von innen“ bezeichnet werden. Es gibt Hinweise darauf, dass Astaxanthin bei bestimmten Hauterkrankungen heilend einwirken kann und auch eine gewisse Verjüngungsfunktion auf die alternde Haut hat.

Hauptwirkung von Astaxanthin: Erhöhung von Kraft, Ausdauer und Energie

Bis man die Wirkung von manchen Einsatzgebieten richtig merkt, dauert es meist eine Weile. Was aber recht schnell auftritt und deshalb auch bei der Beurteilung von Astaxanthin im Vordergrund steht, ist die Erhöhung der körperlichen Fitness. Ein sonst anstrengendes Tagespensum kann durch die Einnahme von Astaxanthin oft viel besser bewältigt werden. Sportler, die Astaxanthin einnehmen, berichten von einer schnelleren Erholung, weniger Schmerzen und weniger Verletzungen bei Überbeanspruchung.

Es scheint tatsächlich so, dass der Effekt, dem die Lachse durch den Verzehr der Mikroalge ihre enorme Muskelkraft verdanken auch auf den Mensch übertragbar ist. Eine schwedische Studie aus dem Jahr 1998 belegte eine gesteigerte Kraftausdauer durch Einnahme von Astaxanthin. 40 gesunde, männliche Studenten im Alter von 17 bis 19 Jahren wurden in zwei Gruppen eingeteilt. Die eine Gruppe erhielt 4 mg Astaxanthin täglich über sechs Monate hinweg, die andere ein Placebopräparat. Die Kraftausdauer eines jeden Teilnehmers wurde zu Beginn, in der Mitte und am Ende der Studie gemessen mit Hilfe eines speziell entwickelten Gerätes für den Kraftsport und zur Messung der Kraft in klinischen Untersuchungen. In den sechs Monaten des Experimentes steigerten die Studenten, die Astaxanthin nahmen, ihre Kraft und Ausdauer um 62%, die Placebogruppe hatte dagegen nur einen Zuwachs von 22 %, ein Wert, der für diese Altersgruppe und einer sechsmonatigen Trainingszeit unter regelmäßiger sportlicher Betätigung durchaus normal ist. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass

sich bei Einnahme von Astaxanthin die Kraft und die Ausdauer im Gegensatz zur Kontrollgruppe dreifach stärker entwickelten.

Astaxanthin ist ein sehr wirkungsvolles und vielseitiges Carotinoid

Die Bedeutung von Astaxanthin für die Gesundheit von Wassertieren wie Lachs und Hummer ist seit vielen Jahren bekannt. Vor allem aus der Forschung an Tieren gibt es immer mehr Hinweise darauf, dass Astaxanthin auch für die menschliche Gesundheit vorteilhaft ist. Astaxanthin ist ein viel wirkungsvolleres Antioxidans und besserer Radikalfänger als andere fettlösliche Antioxidantien wie z.B. Tocopherole (Vitamin E) und verwandte Carotinoide (Beta- Carotin, Lutein). Astaxanthin ist mehr als ein Antioxidans: es hat unter anderem eine entzündungshemmende und die Abwehr verstärkende Wirkung, es wirkt Dyspepsie entgegen, fördert die Ausdauer und die Muskelerholung und hilft bei rascher Ermüdbarkeit der Augen (Asthenopie), um nur einige Wirkungen zu nennen.

Die Herkunft von Astaxanthin

In der Natur gibt es über 600 verschiedene rote und gelbe Carotinoide. Astaxanthin ist ein relativ unbekanntes Carotinoid, das von Plankton, Algen und einigen Pflanzen, Schimmelpilzen und Bakterien gebildet wird, die sich damit vor den schädlichen Auswirkungen des Sonnenlichts und Sauerstoffs schützen. Die höchste Astaxanthin- Konzentration kommt in der grünen Mikroalge *Haematococcus pluvialis* vor. Aus diesen Quellen gelangt Astaxanthin in die Nahrungskette. Astaxanthin ist der wichtigste rosarote Farbstoff in Wassertieren wie Lachs, Forelle, Nordseegarnele, Krabbe, Hummer und Flusskrebs. Auch einige Vögel wie die Flamingos verdanken ihre Färbung dem Astaxanthin. Für diese Tiere ist Astaxanthin nicht nur ein wichtiges Pigment, sondern zugleich ein vitaminartiger Stoff, der für ihr Wachstum und ihr Überleben essentiell ist: Astaxanthin schützt vor Schäden durch UV-Strahlung (Photooxidation), verhindert die Oxidation ungesättigter Fettsäuren, reguliert das Immunsystem und ist für das Fortpflanzungsverhalten und die Fruchtbarkeit von Bedeutung.

Astaxanthin ist ein sehr wirkungsvolles Antioxidans

Astaxanthin gehört zu den wirkungsvollsten Antioxidantien und (Sauerstoff-) Radikalfängern, die die Natur zu bieten hat. Eingebettet in die zellulären Membranen (Zellmembran, Mitochondrienmembran) schützt das fettlösliche Astaxanthin Phospholipide und andere Lipide hervorragend vor Peroxidation. Eine der Ursachen liegt darin, dass sich das Astaxanthin-Molekül – im Gegensatz zu anderen Carotinoiden und Vitamin E – durch die gesamte Lipid- Doppelschicht erstreckt und sowohl die Innenseite als auch die Außenseite der Membran schützt. Außerdem kann Astaxanthin in der Membran eingeschlossene freie Radikale auf die polare (wässrige) Seite der Zelle überführen und so den wasserlöslichen Antioxidantien wie z.B. Vitamin C übergeben. Astaxanthin tritt der Oxidation von LDL-Cholesterin entgegen, einem wesentlichen Schritt bei der Plaque-Bildung in den Blutgefäßen. In-vitro- und Ex-vivo-Studien haben gezeigt, dass Astaxanthin beim Abfangen freier Radikale bis zu 500mal wirksamer ist als Vitamin E und 40mal wirksamer als Beta-Carotin. Außerdem ist Astaxanthin bei der Verhinderung der Lipid-Peroxidation bis zu 10mal wirksamer als andere Carotinoide und bis zu 1000mal wirksamer als Alpha-Tocopherol (Vitamin E). Die Forscher vermuten, dass Astaxanthin noch wirkungsvoller die Alterung von Zellen und Geweben verlangsamt als andere Carotinoide und Vitamin E und zum Schutz vor degenerativen (Alters-)Krankheiten beiträgt, bei denen oxidativer Stress und Entzündungsvorgänge eine wesentliche Rolle spielen. Zu nennen wären hier Arteriosklerose, Herz- und Gefäßkrankheiten, degenerative Augen-, Haut- und Hirnerkrankungen, Rheuma, Diabetes (Komplikationen) und Krebs. Oxidativer Stress führt zu verminderter Fruchtbarkeit. Es gibt Hinweise darauf, dass Astaxanthin (16 mg pro Tag) die Qualität der Spermien verbessern und die Wahrscheinlichkeit einer Schwangerschaft erhöhen kann.

Schutzwirkung gegen Photooxidation

UV-Strahlung erzeugt freie (Sauerstoff-) Radikale und darunter auch Singulett- Sauerstoff (Eine sehr reaktive Form des Sauerstoffs, die einen energetisch angeregten Zustand darstellt und verschiedene Strukturen im Körper schädigen kann.), der an Strukturen wie Lipiden, Eiweißen und DNA Schaden anrichten kann (photochemische Oxidation). Eine wichtige Funktion der Carotinoide in der Natur besteht in ihrer Schutzwirkung gegenüber den schädlichen Auswirkungen der UV-Strahlung. Carotinoide wie Astaxanthin sind daher oft in Geweben wie Haut und Augen anzutreffen, die dem Sonnenlicht direkt ausgesetzt sind. Laboruntersuchungen haben gezeigt, dass Astaxanthin eine bessere Schutzwirkung gegen die Photooxidation von Lipiden bietet als Beta-Carotin (bis Faktor 200) und Lutein (bis Faktor 1000). Es ist bekannt, dass Beta-Carotin die Haut vor Sonnenbrand, Entzündung und Alterung schützt. Erwartungsgemäß ist Astaxanthin wirksamer als Beta-Carotin. Eine Gruppe von 49 japanischer Frauen nahm über eine Zeit von 6 Wochen täglich 4 mg Astaxanthin oder ein Placebo ein. Im Vergleich zur Placebo-Gruppe führte die Anwendung von Astaxanthin zu einer signifikant weniger trockenen und rauen Haut. Die Haut hatte eine höhere Elastizität und wies weniger feine Linien und Falten auf. Bei Versuchstieren (Nacktmäusen) verzögerte Astaxanthin signifikant UV-induzierte Hautschädigungen und Tumore. Von den verabreichten Carotinoiden reicherte sich Astaxanthin stärker in der Haut an als Lycopin und Beta-Carotin: Die Epidermis der Tiere enthielt 133mal mehr Astaxanthin als Lycopin und 28mal mehr Astaxanthin als Beta-Carotin. Astaxanthin kann die Blut-Hirn-Schranke passieren und wird im Augengewebe aufgenommen. Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob Astaxanthin die Augen vor durch UV-Strahlung und oxidativen Stress verursachten Erkrankungen wie der altersbedingten Makuladegeneration und dem Grauen Star schützen kann. Im Tierversuch hemmte Astaxanthin signifikant die durch UV-Strahlung induzierte Schädigung der Netzhaut.