



WAS SIND EIGENTLICH ANTIOXIDANTIEN?

Jeder hat es schon einmal gehört, aber kaum jemand weiß wirklich, was es bedeutet: „**Antioxidantien machen freie Radikale unschädlich.**“ Was bewirken freie Radikale und Antioxidantien eigentlich genau im Körper und sind Antioxidantien tatsächlich so gesund?

Was sind freie Radikale?

Freie Radikale sind besonders reaktionsfreudige Moleküle, die im Körper in der Lage sind, Reaktionen auszulösen, bei denen molekulare Veränderungen zum Beispiel an der DNA verursacht werden können. Es handelt sich hierbei um sogenannte Oxidationsprozesse. Auf diese Weise kann die Entwicklung von Erkrankungen wie zum Beispiel Rheuma, Arteriosklerose oder auch Krebs begünstigt werden.

Freie Radikale entstehen im Körper durch biochemische Prozesse in den Mitochondrien, den Kraftwerken der Zellen, aber auch durch äußere Einflüsse wie:

- UV-Strahlung
- Umweltgifte
- Rauchen, Alkohol
- Vitalstoffarme Ernährung

Was sind Antioxidantien?

Antioxidantien sind Substanzen, die im menschlichen Körper den schädlichen Auswirkungen von Oxidationsprozessen entgegenwirken, indem sie freie Radikale binden und somit unschädlich machen. Der Körper ist in der Lage, Antioxidantien selbst zu bilden. Ein besonders wichtiges körpereigenes Antioxidans ist das **Glutathion**.

Antioxidantien können auch über die Nahrung zugeführt werden. Die wirkungsvollsten natürlich vorkommenden Antioxidantien sind:

Vitamine

Vitamin C (Ascorbinsäure): Das wohl bekannteste Antioxidans ist enthalten in:

- Obst (v.a. Hagebutte, Sanddorn, Zitrusfrüchten)
- Gemüse (v.a. Brokkoli, Grünkohl, Paprika, Petersilie)



Übrigens: Da Vitamin C in Kohlgemüse nur in gebundener Form vorkommt, enthält gekochtes Kohlgemüse mehr verfügbares Vitamin C als rohes. Durch den Kochvorgang wird das Vitamin C erst freigesetzt.

Vitamin E (Tocopherol): Es schützt vor allem unsere Zellmembranen vor Oxidation. Als fettlösliches Vitamin kommt es in allen pflanzlichen Ölen vor.

Mineralstoffe

Selen ist ein wichtiger Bestandteil eines antioxidativen Enzyms im Stoffwechsel. Es ist enthalten in:

- rotem Fleisch
- Meeresfrüchten
- Paranüssen
- Haferflocken

Zink ist genau wie Selen Bestandteil eines Enzyms, das antioxidativ wirkt. Es ist enthalten in:

- Fleisch (vor allem Rindfleisch und Innereien)
- Meeresfrüchten (v.a. Austern)
- Milchprodukten (v.a. Käse)
- Eiern
- Hülsenfrüchten
- Getreide (v.a. Vollkorn)





Sekundäre Pflanzenstoffe

Anthocyane sind blaue oder violette Farbstoffe, die Pflanzen als Schutz vor schädlichen UV-Strahlen dienen. Größere Mengen sind enthalten in:

- Obst (Beeren, roten Trauben, Kirschen)
- Gemüse (Auberginen, Rotkohl)

Carotinoide sind ebenfalls Farbstoffe, die bei der Photosynthese von Nutzen sind. Sie sind enthalten in:

- Obst (Aprikosen, Grapefruit, Melone)
- Gemüse (Grünkohl, Kürbis, Möhren, Paprika, Spinat, Tomaten)

Übrigens: Das Carotinoid **Astaxanthin** gilt als das stärkste Antioxidans überhaupt. Über die Nahrung können wir Astaxanthin durch Lachs, Forelle, Garnelen, Hummer oder Flusskrebse aufnehmen. Diese Tiere fressen Algen und Plankton, welche das Astaxanthin bilden. Es ist ein Farbpigment, das die Tiere vor Schäden durch UV-Strahlung schützt. Astaxanthin wird als Nahrungsergänzungsmittel nicht nur von Sportlern zur Leistungssteigerung eingenommen. Es gilt auch als wirkungsvolle Sonnenbrand-Prophylaxe.

Allicin schützt als schwefelhaltiger Stoff die Pflanze vor Insekten, Schimmelpilzen und Bakterien. Es ist enthalten in:

- Knoblauch, Zwiebeln, Porree

Glucosinolate sind scharf schmeckende Stoffe, die Pflanzen als Abwehr gegen Fraßfeinde dienen. Sie sind enthalten in:

- Kohlsorten, Meerrettich, Senf, Kresse

Catechine sind Gerbstoffe, die ebenfalls eine stark antioxidative Wirkung aufweisen. Sie sind enthalten in:

- Schwarzem Tee, grünem Tee, Kakao

Antioxidantien als Nahrungsergänzungsmittel

Antioxidantien werden als Nahrungsergänzungsmittel eingesetzt, um die **Entgiftung** zu unterstützen, die Durchblutung zu fördern oder auch bei andauernder

Müdigkeit und erhöhter Stressbelastung. Viele dieser Nahrungsergänzungsmittel enthalten **OPC (Oligomere Proanthocyanidine)**. Hierbei handelt es sich um stark antioxidativ wirkende sekundäre Pflanzenstoffe, die zusätzlich die antioxidative Wirkung von Vitaminen erhöhen. OPC werden aus Traubenkernen gewonnen.

Antioxidativ wirkende Nahrungsergänzungsmittel, die viel OPC enthalten, sind zum Beispiel „Antioxidans Formula“ von Biogena oder „Oxy Balance“ von NewLife Nutrition.

Je mehr Antioxidantien, desto besser?

Eine bereits im 15. Jahrhundert von Paracelsus verfasste Hypothese besagt, dass bestimmte Stoffe, die in hohen Dosen schädlich sind, in niedrigen Dosen Positives bewirken können. Diese Theorie ist unter dem Begriff **Hormesis** bekannt.

So konnte in Studien gezeigt werden, dass ein kurzfristiger Anstieg der freien Radikale Prozesse in Gang bringt, die letztendlich die Zelle widerstandsfähiger machen. Abwehrmechanismen werden so gewissermaßen trainiert. Insofern ist der Nutzen von Antioxidantien als Nahrungsergänzung für den gesunden Menschen umstritten. Bei verschiedenen Beschwerden kann der Einsatz von antioxidativ wirkenden Nahrungsergänzungsmitteln allerdings durchaus sinnvoll und wichtig sein.

Autorin: Nina Meyer

