

Carotinoide

Carotinoide gehören zu der Gruppe der sogenannten sekundären Pflanzenstoffe

Als Carotinoide (auch: Karotinoide) bezeichnet man eine umfangreiche Klasse an natürlichen Farbstoffen, die eine gelbe bis rötliche Färbung verursachen.

Carotinoide zählen zu den Terpenen. Sie kommen vor allem in den Chromoplasten und Plastiden der Pflanzen, in Bakterien, aber auch in der Haut, in der Schale und im Panzer von Tieren sowie in den Federn oder im Eigelb der Vögel vor, wenn die betreffenden Tiere mit ihrer Nahrung farbstoffhaltiges Pflanzenmaterial aufnehmen. Denn nur Bakterien, Pflanzen und Pilze sind in der Lage, diese Pigmente zu synthetisieren. Es sind mittlerweile 800 verschiedene Carotinoide identifiziert. Das bekannteste und am häufigsten vorkommende Carotinoid ist das β -Carotin (Karotte), das auch als Provitamin A bekannt ist.

Etwa 50 Carotinoide zeigen diese Wirkung, d. h. sie werden im menschlichen Körper in Retinol umgesetzt. Diese Wirkung drückt man mit Hilfe sogenannter Retinoläquivalente aus, wobei etwa 6 mg β -Carotin und 12 mg gemischte Carotinoide einem Retinoläquivalent entsprechen. Den Carotinoiden wird auch sonst große gesundheitliche Bedeutung zugesprochen. Im menschlichen Körper spielen 6 Carotinoide eine wesentliche Rolle: β -Carotin, α -Carotin, Lycopin, β -Cryptoxanthin, Lutein und Zeaxanthin. Die meisten von ihnen haben die Funktion von Antioxidantien.

In Leber, Augen, Haut und Fettgewebe liegen bestimmte Carotinoide in deutlich höherer Konzentration vor als in anderen Körpergeweben. In der Netzhaut des Auges, im sogenannten gelben Fleck (Macula), kommen die Carotinoide Lutein und Zeaxanthin in größeren Mengen vor. Diese Carotinoide wirken hier vermutlich als natürliche Schutzmechanismen, da die Netzhaut mit ihren besonders oxidationsempfindlichen mehrfach ungesättigten Fettsäuren besonders anfällig für den Angriff freier Radikale ist.

Neben Betacarotin spielen insbesondere die Carotinoide Lutein, Lycopin, Zeaxanthin, Cryptoxantin und Alpha-Carotin eine wichtige Rolle für die Gesundheit.

Carotinoide reichern sich in bestimmten Geweben bevorzugt an, z: B. Lycopin in den Nebennieren und in den Hoden, Lutein und Zeaxanthin in den Augen und im Gelbkörper, Zeaxanthin im Fettgewebe, Alpha- und Beta-Carotin in der Leber.

Es ist schwierig, für Carotinoide einen Mindestbedarf festzulegen. Die D-A-CH-Referenzwerte geben einen Schätzwert von 2 – 4 mg Beta-Carotin pro Tag an. Zahlreiche Wissenschaftler empfehlen für eine optimale Vorsorge Dosierungen zwischen 5 und 20 mg Carotinoide täglich. Gespeichert werden sie in erster Linie in Fettgewebe und Leber.

Mögliche Ursachen für einen Mangel:

- Unzureichende Zufuhr, schlechte Aufnahme durch Beeinträchtigung der Verdauungsorgane
- Oxidativer Stress durch z. B. Diabetes, Krebs, Rauchen, Leistungssport, Sonnenbäder..
- Arzneimittel: Neomycin, Colestyramin