

Ballaststoffe – „gesunder Ballast“

Teil I

Auf den Packungen vieler Müsli-Mischungen, auf Keksen, Knäckebrot, Fruchtojoghurts und vielen anderen Produkten ist häufig ein Hinweis auf den Gehalt an Ballaststoffen zu finden. Was sich hinter diesem gesundheitlich unbestritten wertvollen „Ballast“ eigentlich genau verbirgt, wissen dagegen nur wenige.

Der Begriff „Ballaststoff“ (dietary fiber) wurde vor ca. 20 Jahren von dem britischen Mediziner TROWELL definiert. Man versteht darunter alle Rückstände pflanzlicher Zellwandbestandteile, die vom menschlichen Verdauungssystem (Magen und Dünndarm) nicht abgebaut werden können. Bis in die 70er Jahre sah man die Ballaststoffe, da sie für den menschlichen Organismus nicht von essentieller Bedeutung sind, als überflüssig an und gab ihnen den eher abwertenden Namen.

Einteilung der Ballaststoffe

Aufgrund der stofflichen Komplexität dieser Nahrungsbestandteile unterscheidet man verschiedene Arten. Ballaststoffe, die grundsätzlich nicht im Dünndarm verdaut werden, bezeichnet man als *obligat*. Hierzu zählen unter anderem Cellulose und Pektin. Im Gegensatz dazu sind die *potentiellen* Ballaststoffe zwar verdaulich, werden aber zu einem gewissen Anteil nicht gespalten und/oder absorbiert und gelangen in den Dickdarm (z. B. Lactose, resistente Stärke).

Chemisch betrachtet gehören alle Ballaststoffe (mit Ausnahme des Lignins) zu den Kohlenhydraten. Hierbei handelt es sich um Polysaccharide (Vielfachzucker), die sich in Art und Aufbau teilweise stark unterscheiden. Je nach ihrer Kettenstruktur sind Ballaststoffe entweder unlöslich (Cellulose, Hemicellulose und Lignin) oder löslich (z. B. Pektin, resistente Stärke). Als lösliche Ballaststoffe sind zudem auch pflanzliche Exsudate („Ausschwitzungen“ von Pflanzenteilen), wie Pflanzengummi (Gummi arabicum, Tragant, Karayagummi) und Pflanzen“schleime“, sowie die von Bakterien und niederen Pflanzen stammenden, strukturbildenden Substanzen wie Alginat, Carrageen, Agar-Agar und Xanthan von Bedeutung. Diese finden vielfach als Gelier- und Dichtungsmittel Verwendung.

Vorkommen und Zufuhr

Ballaststoffe kommen in allen pflanzlichen Lebensmitteln in stark variierenden Anteilen vor, in tierischen Lebensmitteln dagegen nicht. Besonders ballaststoffreich sind Lebensmittel wie Getreideerzeugnisse, Hülsenfrüchte, Samen und getrocknete Früchte, aber auch Kakaoerzeugnisse enthalten z. T. einen nicht unerheblichen Ballaststoffanteil (siehe Tabelle). Im Gegensatz zu anderen Lebensmittelinhaltsstoffen, wie beispielsweise den Vitaminen, haben Faktoren wie Wärmeeinwirkung und Lagerung auf den Ballaststoffgehalt der Lebensmittel keinerlei Einfluss. Aufgrund der vielfältigen positiven Wirkungen der Ballaststoffe auf den menschlichen Organismus empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) eine tägliche Aufnahme von mindestens 30 g für Erwachsene. Die tatsächliche Aufnahme liegt jedoch im Durchschnitt bei maximal 19 g/Tag.

Lebensmittel	Ballaststoffgehalt [% im essbaren Anteil]
Roggenbrot	5
Cornflakes	4
Vollkornreis	4
Vollkornkeks	10
Müsli-Riegel	5
Speisekleie	40
Apfel	2
Banane	1
Erbsen	7
Tomaten	1
Kartoffelchips	6
Kakaopulver, schwach entölt	30
Schokolade, halbbitter	15
Erdnüsse	6
Haselnüsse	7
Feigen (getrocknet)	10
Pflaumen (getrocknet)	8

Die Wirkungen der Ballaststoffe auf den menschlichen Organismus sind vielfältig und hängen u. a. von ihrer chemischen Struktur und Textur ab. Hierzu sowie zur Analytik der Ballaststoffe demnächst mehr.