

Gesund mit Ballaststoffen

Einleitung:

Wir leben heute in einer Zeit, in der es unzählige Supermärkte gibt, die reich gefüllt sind mit Fleisch, Gemüse und Getreide. Selbst die Lebensmittelindustrie entwickelt jedes Jahr neue Produkte, die uns noch Vitaler machen sollen als wir es schon sind. Doch obwohl unser Nahrungsangebot so vielseitig und üppig ist, schaffen viele Menschen es nicht ihren täglichen Ballaststoffbedarf zu decken. Derzeit liegt die Ballaststoffaufnahme bei etwa 20-25g pro Kopf und Tag. Das ist jedoch noch zu wenig für unseren Körper. Durch den Wohlstand nimmt die Menge der zugeführten Ballaststoffe ab.

Doch gerade die Ballaststoffe sind wichtig und schützen uns vor den sogenannten Zivilisationskrankheiten (Herz-Kreislauferkrankungen, Diabetes mellitus II, Bluthochdruck und Übergewicht).

In dieser Broschüre erfahren Sie, wie Sie was gutes für ihren Körper tun und warum Ballaststoffe so wichtig für uns sind.

1. Was sind Ballaststoffe?

Ballaststoffe gehören zu den nicht verwertbaren Kohlenhydraten, da uns das Enzym im Verdauungstrakt fehlt um sie zu spalten. Deshalb können sie nicht im Stoffwechsel verwertet werden und werden somit überwiegend wieder ausgeschieden. Sie bestehen aus verschiedenen chemischen Verbindungen. Die faserigen Bestandteile von Zellwänden pflanzlicher Lebensmittel bezeichnet man als Ballaststoffe. Ballaststoffe selber liefern dem Körper keine Energie. Hauptsächlich nehmen wir Ballaststoffe über pflanzliche Lebensmittel auf.

2. Woher stammt der Name „Ballaststoff“?

Früher dachte man die Ballaststoffe hätten für den menschlichen Körper keinen richtigen Nutzen, man nahm an sie wären „Ballast“ bzw. wertlos für den Körper. Man versuchte also früher die Ballaststoffe aus der Nahrung zu entfernen.

3. Eine andere Bezeichnung für Ballaststoffe wäre:

- Nicht verwertbare Kohlenhydrate
- Schlackenstoffe
- Pflanzenfasern und Nahrungfasern
- Nicht-Stärke-Polysaccharide
- Dietary fibre

4. Welche Eigenschaften haben Ballaststoffe?

- Sie können Wasserlöslich oder auch Wasserunlöslich sein.
- Sie dienen als Quell- (wasserlösliche Ballaststoffe) und Füllstoff (wasserunlösliche Ballaststoffe).
- Es gibt sowohl verdauliche wie unverdauliche Ballaststoffe.

Durch diese Eigenschaften kann man die Ballaststoffe in zwei Gruppen unterteilen:

1. Die Wasserlöslichen, sind gut für unsere Darmflora. Sie sind nützlich für die guten Bakterien in unserem Darm – so wird unsere Darmschleimhaut geschützt. Sie besitzen auch die Eigenschaft die Gallensäure an sich zu binden und mit dem Stuhl auszuscheiden. Sie können ebenso toxische Stoffe binden und ausscheiden.

2. Die Wasserunlöslichen, können viel Wasser binden. Das Stuhlvolumen wird erhöht die Darmmuskulatur wird angeregt wodurch sich die Verweildauer des Stuhls im Darm verkürzt. Quellen im Körper und führen so zu einer schnellen Sättigung.

5. Was sind die wichtigsten Ballaststoffe?

Die wichtigsten Ballaststoffe, die in Lebensmitteln vorkommen sind :

- Cellulose kommt bei Pflanzen als Gerüstsubstanz vor. Besonders Hülsenfrüchte enthalten viel Cellulose. Ist wasserunlöslich und wirkt eher als Füllstoff im Magen und sorgt so für eine gesunde Darmperistaltik (weiter Bewegung des Mageninhaltes).
- Hemicellulose ist innerhalb der Zellwand von Pflanzen, bzw. überwiegend im Vollkorngetreide vorhanden. Hemicellulose ist wasserlöslich und wasserunlöslich, somit kann es die Gallensäure binden und den Cholzeterinspiegel senken und bewirkt zudem auch ein schnelleres Sättigungsgefühl.
- Pektin kommt in pflanzlichen Zellwänden vor. Ist sehr stark quellfähig, dadurch wird es auch gerne zur Marmeladen und Gelee Herstellung verwendet. Pektin kommt in verschiedenen Obstsorten vor z.B. Äpfeln, Quitten, Johannisbeeren und in Zuckerrüben vor.
- Lignin zählt nicht zu den Kohlenhydraten, es kommt überwiegend im verholzten Gewebe vor (ausgereiftes Gemüse). Lignin hat wasserlösliche und wasserunlösliche Eigenschaften. Es dient als Füllstoff im Magen.

6. Wie viel Ballaststoffe sollte man pro Tag zuführen?

Laut der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) sollte man mindestens 30g Ballaststoffe pro Tag zuführen, um eine gesunde Darmfunktion zu erreichen. Bei Verstopfungen kann man die Menge auf 35- 40g Ballaststoffe pro Tag erhöhen.

Bei der Umstellung der Nahrung von einer Ballaststoffarmen auf eine Ballaststoffreiche Kost sollte man aufpassen, es könnte zu Blähungen, Druckgefühl oder sogar zu Bauchschmerzen führen, daher die Nahrung langsam umstellen um unangenehme Symptome zu verhindern. Zu dem sollte man auf eine ausreichende Flüssigkeitszufuhr (zwei -drei Liter pro Tag) achten.

7. Vorkommen der Ballaststoffe:

Vorwiegend sind Ballaststoffe in pflanzlichen Lebensmitteln enthalten, Besonders reich an Ballaststoffen sind Vollkornprodukte, dies liegt daran, dass sich die Ballaststoffe meist unmittelbar unter der Schale (den Randschichten) vom Getreidekorn befinden. (Siehe Abbildung 1.) Je niedriger die Typenzahl beim Mehl ist, desto weniger Ballaststoffe sind enthalten.

Die sekundären Ballaststofflieferanten sind Obst und Gemüse: Da sie einen hohen Wassergehalt haben, weisen sie weniger Ballaststoffe auf. Ausgenommen sind Hülsenfrüchte, aber auch Trockenobst und verschiedene Nüsse: diese Lebensmittel enthalten besonders viele Ballaststoffe.

Es gibt Heute auch natürliche Ballaststoffkonzentrate wie Haferkleie, Weizenkleie, Leinsamen, Johannisbrotkernmehl und Flohsamenschalen, die reich an Ballaststoffen sind.

Fleisch bzw. Tierische Produkte enthalten keine Ballaststoffe.

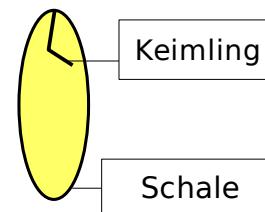


Abb. 1

Die Folgende Tabelle zeigt einige Lebensmittel die Ballaststofffrei, -arm und -reich sind:

<u>Ballaststofffrei</u>	<u>Ballaststoffarm</u>	<u>Ballaststoffreich</u>
Getränke, Cola, Wasser, Milch	Broccoli und Blumenkohl ohne Strunk	Mischbrote und Vollkornbrote, Vollkornreis und Nudeln
Süßigkeiten	Blattgemüse	Trockenobst
Fleisch	Apfelmus, Kompott	Nüsse
Mehl Typen 405, 550	geschälter Reis	Hülsenfrüchte
Fette, Öle,	Nudeln	Kohlgemüse
Eier	Obst (Äpfel, Birnen, Quitten)	Müsli



Die Verweildauer im Magen sowie das aufquellen der Ballaststoffe führt zu einem schnelleren und längerem Sättigungsgefühl. Durch das Quellen im Magen, bewegt sich die Magenwand, dadurch wird nun die Durchblutung angeregt und der Speisebrei wird gut in den Zwölffingerdarm transportiert. Das beugt wiederum einer Magenschleimhautentzündung vor.

Im Dünndarm wird die Peristaltik (Darmbewegung) angeregt hierdurch entsteht eine kürzere Transitzeit (Darmpassagezeit). Der Wachstum der guten Darmbakterien wird durch den bakteriellen Abbau begünstigt, die Bakterien führen zu einer gesunden Darmflora. So kommt es auch zur Erhöhung des Stuhlvolumens (stuhltrockene Substanz besteht zur Hälfte aus Bakterien). Durch die Ballaststoffe wird nicht viel Insulin verbraucht, das heißt gleichzeitig das der Blutzuckerspiegel nicht stark belastet wird. Sie binden die Gallensäure und senken somit indirekt den Cholesterinspiegel (siehe Kapitel „Können Ballaststoffe Erkrankungen vorbeugen?“).

Auch im Dickdarm wird die Peristaltik angeregt und der Stuhl, unser Abfall schneller ausgeschieden. Durch eine kurze Verweildauer des Stuhls im Körper ist der Stuhl geschmeidiger, beim ausscheiden muss nicht stark gepresst werden und Hämorrhoiden treten weniger auf.

8. Was bewirkt eine Ballaststoffreiche Nahrung im Körper ?



Im Mundbereich- Ballaststoffe müssen in der Regel kräftig gekaut werden, dadurch wird mehr Speichel produziert. Dieser Speichel neutralisiert den Mund und schützt den Zahnschmelz. Der Speichel legt sich um die Zähne und schützt sie so zusätzlich vor Säuren. Zudem reinigen die größeren Ballaststoffe im Mund das Zahnfleisch und die Zähne. So entsteht eine Prophylaxe gegen Mundfäule und Karies.

9. Können Ballaststoffe Erkrankungen vorbeugen?

Ja, durch eine ballaststoffreiche Ernährung treten bestimmte Krankheiten seltener auf:

- ◆ Obstipation (Verstopfung): Die Ballaststoffe nehmen Flüssigkeit im Darm auf und können den Nahrungsbrei aufquellen lassen. Sie regen die Darmbewegung an und fördern den Transport des Nahrungsbreis. Der Stuhl bleibt so weich und die Stuhlentleerung wird schmerzfreier.
- ◆ Übergewicht: Ballaststoffe selber liefern kaum Kalorien, somit ist eine ballaststoffreiche Kost oft energieärmer. Zu dem quellen Sie im Magen auf und erzeugen so schneller ein Sättigungsgefühl.
- ◆ Diabetes mellitus II: Da die Ballaststoffe aus komplexen Kohlenhydraten bestehen werden sie gleichmäßiger resorbiert und der Blutzuckerspiegel wird weniger belastet. Zu dem entstehen weniger Hungeranfälle.
- ◆ Divertikulose (ausstülpungen der Darmschleimhaut, die sich entzünden können, infolge eines erhöhten Drucks): Divertikulose kann mit einer ballaststoffreichen Kost behandelt werden. Der Druck wird im inneren verringert, der für die Ausstülpungen verantwortlich gemacht wird.
- ◆ Dickdarmkrebs: Es ist noch nicht geklärt in wieweit Ballaststoffe den Krebs verhindern, es ist bisher nur ein Zusammenhang gefunden worden zwischen ballaststofffreier Ernährung und Dickdarmkrebs. Durch die Anregung des Darms werden Giftstoffe schneller ausgeschieden, so wird der Kontakt mit der Darmwand verringert. Auch durch das umwandeln der Ballaststoffe in Säure, durch bestimmte Bakterien, wird das Wachsen der Krebszellen gehemmt.
- ◆ Gallensteine: Durch die Bildung der Gallenflüssigkeit wird die Entstehung der Cholesteringallensteine verhindert, aber auch das Ausscheiden der Gallenflüssigkeit durch Ballaststoffe trägt dazu bei.
- ◆ Senkung des Choleseterinspiegels: Durch die Aufnahme von ballaststoffreichen Lebensmitteln (Obst, Gemüse und Getreide), isst man automatisch die Lebensmittel, die kein Cholesterin enthalten, da Cholesterin in tierischen Produkten vorhanden ist. Zudem binden Ballaststoffe die Gallensäure und scheiden sie aus. Für die neue Produktion der Gallensäure wird nun das Cholesterin aus dem Körper verbraucht, so wird auf natürliche Weise der Cholesterinspiegel indirekt gesenkt.
- ◆ Herz-Kreislaufsystem: Durch die Senkung des Cholesterinspiegels entstehen weniger Verkalkungen an den Gefäßwänden, somit wird auch einem Herzinfarkt vorgebeugt.
- ◆ Hämorrhoiden: Werden vermieden durch den weicheren Stuhl und durch die gute Verdauung ohne starkes pressen.

10. Kann eine ballaststoffreiche Nahrung auch negative Eigenschaften haben?

Es kann zu einer verringerten Aufnahme von Vitaminen und Mineralstoffen kommen z.B. Calcium, Eisen, Magnesium und Zink. Um das zu verhindern könnte man Ballaststoffreiche Lebensmittel wie das Müsli mit zusätzlich Mich (enthält viel Calcium) aufnehmen. Jedoch sind auch Ballaststoffreiche Lebensmittel heute schon mit Mineralstoffen ausgeglichen.

11. So viel Ballaststoffe sind in 100g Lebensmitteln enthalten:

*Gramm Angabe in 100g verzehrbarem Anteil

- Roggenvollkornbrot = 8g Ballaststoffe
- Knäckebrot = 14g Ballaststoffe
- Weizenkleie = 46g Ballaststoffe
- Früchte Müsli, ohne Zucker = 8g Ballaststoffe
- Aprikosen getrocknet = 17g Ballaststoffe
- Blaubeeren und Himbeeren, roh = 5g Ballaststoffe
- Quitten, roh = 6g Ballaststoffe
- Bohnen, getrocknet = 17g Ballaststoffe
- Rosenkohl, roh = 4g Ballaststoffe
- Möhren, roh = 3g Ballaststoffe



12. Mit einfachen Tipps können Sie sich ballaststoffreich ernähren:

- ✓ Verwenden Sie öfters Volkornmehl, Volkornbrot, Naturreis und auch Volkornnudeln anstelle von Weißbrot, geschältem Reis und Weißmehl.
- ✓ Greifen Sie zu Obst und Gemüse. Hierbei ist zu beachten, dass auch die Schale mitverzehrt wird, soweit es möglich ist. Auch im Strunk vom Gemüse stecken viele Ballaststoffe, also den Broccolistrunk nicht wegwerfen sondern zur Broccolicremesuppe verwenden.

- ✓ Essen Sie häufiger mal Hülsenfrüchte z.B. im Bohneneintopf oder machen Sie mal einen Linsensalat.
- ✓ Zwischendurch oder als Pausensnack öfters mal Nüsse knabbern oder auch mal Trockenobst anstelle von Schokolade essen.
- ✓ Vermeiden Sie häufigen Verzehr von Fleisch und tierischen Lebensmitteln.
- ✓ Essen Sie abwechslungsreich, damit Sie auch die unterschiedlichen Ballaststoffe aufnehmen können.
- ✓ Sollte es nicht möglich sein, Ballaststoffe durch eine ausgewogene Ernährung aufzunehmen, dann könnte man Ballaststoffkonzentrate unter das Essen geben z.B. Frikadelle mit Weizenkleie oder Haferkleie mit Joghurt.
- ✓ Trinken Sie reichlich Flüssigkeit, am besten Mineralwasser, das enthält auch keine Kalorien.

Quellenangaben:

- aid „Ballaststoffe in der Ernährung“
- Vital extra „Kernig gesund wie Ballaststoffe unsere Gesundheit schützen“
- <http://de.wikipedia.org/wiki/Ballaststoffe>

Herausgegeben von Regina Fischer (Diätassistentin)
am 01.08.2009