

DR. MED. WOLF FUNACK | SILVIA BÜRKLE

# metabolic balance®

## Das Kochbuch für Vegetarier

Gesund abnehmen mit abwechslungsreichen  
Rezepten ohne Fisch und Fleisch

Mit vielen Tipps  
zu Soja,  
Sprossen,  
Hülsenfrüchten  
& Co.



südwest®

### Inhaltsverzeichnis

*Titel*

*Vorwort*

Bild 7

# Bestandteile der Nahrung

Bei der Verdauung werden die Lebensmittel in ihre Grundbausteine zerlegt und über die Blutbahn an die Organe und Zellen ihrer Bestimmung gebracht.

## Wichtigster Lebensbaustein: Eiweiß

Egal ob Blume, Elefant oder Mensch - Eiweiß ist der Stoff, aus dem der menschliche Körper, ja die gesamte Natur gemacht ist, denn »Leben = Eiweiß«. Zu Recht wird es in der Wissenschaft als Protein bezeichnet, als »das Erste, das Wichtigste«. Dieser Name macht auch auf den Stellenwert, den Eiweiß in der täglichen Ernährung einnehmen sollte, aufmerksam: Ohne Eiweiß läuft im Organismus gar nichts.

Alle Lebensmittel werden mechanisch (durch Kauen) und chemisch (durch Enzyme) in ihre Einzelbestandteile zerlegt.

### Aminosäuren

Immunsystem, Muskeln, Haare, Nerven, Blut, Organe, Hormone sind aus den kleinsten Eiweißbausteinen - auch Aminosäuren genannt - aufgebaut, die unterschiedlich lang miteinander kombiniert sind. Insgesamt gibt es 21 verschiedene Aminosäuren. Das Hormon der Bauchspeicheldrüse, Insulin, besteht beispielsweise aus 191 solcher Bausteine. Man kann dieses System sehr gut mit unserem Alphabet vergleichen, das aus 26 Buchstaben besteht. Aus ihnen können wir einzelne Wörter bilden, Sätze, ja gar Bücher schreiben. Alles zum Zweck, um Informationen auszutauschen. Sätze können uns beispielsweise dazu veranlassen, etwas zu tun. Ebenso hat das Insulin die Aufgabe, den Zellen das Signal zu geben, sie mögen nun bitte Glukose aus der Blutbahn aufnehmen. Acht von den 21 bekannten Aminosäuren sind essenziell, d. h. lebensnotwendig. Der Körper kann sie nicht selbst herstellen, sondern sie müssen mit der täglichen Nahrung zugeführt werden. Diese wichtigen, essenziellen Aminosäuren sind in eiweißhaltigen Nahrungsmitteln

enthalten. Die Natur bietet Ovo-Lakto-Vegetariern zahlreiche Möglichkeiten, den Eiweißbedarf zu decken. Ausreichend Eiweiß steckt in Eiern, Quark, Milch, Käse und Hülsenfrüchten sowie in Nüssen, Sprossen, Keimlingen und Getreide. Für eine gesunde Ernährung ist es sinnvoll, über den Tag verteilt unterschiedliche Eiweißträger zu sich zu nehmen und diese mit pflanzlichen Kohlenhydraten in Form von Gemüse und Obst zu kombinieren, denn für einen guten Eiweißstoffwechsel müssen auch ausreichend Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente zur Verfügung stehen.

### **Die biologische Wertigkeit**

Hat ein Eiweiß einen hohen Gehalt an essenziellen Aminosäuren, so spricht man von einer hohen biologischen Wertigkeit. Hier ist nicht der möglichst hohe Eiweißgehalt des Nahrungsmittels entscheidend, sondern die Qualität des Proteins, also wie viel von diesem Eiweißgehalt in körpereigenes Eiweiß umgewandelt werden kann. Tierisches Eiweiß ähnelt im Aufbau sehr dem menschlichen Körpereiwweiß und kann deshalb in größerem Maße in körpereigenes Eiweiß umgebaut werden, als dies beim pflanzlichen Eiweiß der Fall ist. Das Eigelb vom Hühnerei hat mit 100 die höchste biologische Wertigkeit, die ein natürliches Lebensmittel haben kann. Oftmals wird auch empfohlen tierische und pflanzliche eiweißhaltige Nahrungsmittel zu kombinieren, um so eine höhere biologische Wertigkeit zu erzielen. Leider ist das in der Praxis nicht immer ganz so einfach zu handhaben, wie es gerne dargestellt wird: Um wirklich die optimale »Ausbeute« zu bekommen, ist auch wichtig, dass die Nahrungsmittel im richtigen Verhältnis gemischt werden. So ergeben z. B. Kartoffeleiweiß und Quarkeiweiß im Verhältnis 1:2 eine biologische Wertigkeit von 136.

Wichtige Eiweißlieferanten für Vegetarier sind Hülsenfrüchte (inkl. Sojabohnen), Sojamilch, Tofu, Keimlinge und

Sprossen, Algen, Pilze (Austernpilze und Shiitakes), Nüsse sowie Milch und Milchprodukte (Joghurt, Quark usw.) und Eier.

## **Kohlenhydrate**

Wir nehmen Kohlenhydrate zum Beispiel über Brot, Nudeln, Kartoffeln, Zucker, Gemüse und Obst in unserer täglichen Ernährung auf.

Was das Benzin für das Auto ist, sind die Kohlenhydrate für unseren Körper. Sie liefern uns rasch und effektiv Energie, die wir brauchen, um hochkonzentriert und leistungsfähig zu sein. Kohlenhydrate sind eigentlich keine essenziellen Nahrungsbestandteile, da sie im Stoffwechsel des Menschen auch aus Fetten, Aminosäuren und Milchsäure (Laktat) hergestellt werden können. Allerdings können das Gehirn, das zentrale Nervensystem, die roten Blutkörperchen und die Geschlechtsorgane am besten ihre Energie aus der Glukose, dem kleinsten Baustein der Kohlenhydrate, ziehen. Sie beanspruchen jeden Tag etwa 100 Gramm Glukose. Deshalb ist es sinnvoll, eine ausreichende Menge an Kohlenhydraten zuzuführen, um den Körper zu unterstützen. Wobei der Körper über die Möglichkeit verfügt, etwas Glukose zu speichern und zwar in Form von Glykogen. Der Gesamtglykogenspeicher des Menschen beträgt zirka 400 Gramm, was etwa für die Versorgung für einen Tag reicht. Bei einer vegetarischen Kost ist die Aufnahme von Kohlenhydraten im Allgemeinen höher als bei einer normalen Kost. Dabei steigt vor allem die Zufuhr an Polysacchariden (Mehrfachzuckern) wie z. B. Stärke im Vergleich zu den Monosacchariden (Einfachzuckern). Der vermehrte Verzehr von Getreideprodukten, Früchten und Gemüse führt gleichzeitig zu einer Erhöhung der Ballaststoffzufuhr.

## **Stärke ist willkommen**

Die wichtigsten Kohlenhydrate in der menschlichen Ernährung sind die Polysaccharide, zu denen die Stärke zählt. Stärkemoleküle sind lange Glukoseketten, die sowohl flächenförmig (Amylopektin) als auch spiralförmig (Amylose) angeordnet sind. Glukose wird im Darm in die Blutbahn resorbiert und ist verantwortlich für das Ansteigen des Blutzuckerspiegels und der damit verbundenen Insulinausschüttung. Je nachdem, in welcher Form Glukose zur Verfügung steht, steigt der Blutzuckerspiegel schneller oder langsamer an. Wird Glukose in Form von Einfachzuckern (Monosacchariden, z. B. Traubenzucker) oder als Zweifachzucker (Disaccharide, z. B. Haushaltszucker) zugeführt, dann »schießt« sie ins Blut. Kohlenhydrate mit einem hohen Anteil an Amylose hingegen lassen die Glukose langsam ins Blut »sickern«, da Amylose insgesamt schwerer aufgespalten wird.

## **Glykämischer Index und glykämische Last**

Die Einteilung der Kohlenhydrate in »gute« und »schlechte« Kohlenhydrate wird häufig an dem glykämischen Index gemessen. Nahrungsmittel mit einem hohem glykämischen Index sind demnach ungünstiger, da sie zu einer hohen Insulinausschüttung führen.

Der glykämische Index wird anhand der Fläche, die unterhalb der Blutzuckerkurve entsteht - nach dem Verzehr von kohlenhydratreichen Lebensmitteln - berechnet. Dabei dient als Referenzwert die Blutzuckerkurve von Glukose, deren glykämischer Index 100 beträgt.

### **Verschiedene Einflussgrößen**

Wie schnell die Kohlenhydrate eines Lebensmittels aufgespalten werden und in der Blutbahn als Zucker auftauchen, ist abhängig von: der Verteilung des Amylose- und Amylopektingehalts der enthaltenen Stärke.