

Protein, ein Lebensspender

»Proteo« ist ein griechisches Wort und bedeutet »das Wichtigste«. Protein ist die allgemeine Bezeichnung für den Nährstoff Eiweiß, ohne den kein wie immer geartetes Leben möglich ist. Wenn Pflanzen im Herbst ihre Blätter verlieren, zersetzen sich ihre Proteine und werden wieder zu einzelnen Aminosäuren. Eiweiße (Proteine) bilden das Grundgerüst aller Pflanzen-, Tier- und Menschenzellen. Proteine werden vom Körper aus insgesamt 20 Aminosäuren hergestellt, ohne sie geht gar nichts. Sie sind für die Herstellung von Hormonen und Enzymen ebenso notwendig wie für unsere Antikörper, das Bindegewebe oder den roten Blutfarbstoff Hämoglobin.

Aminosäuren werden vom Körper selbst aufgebaut, ein Teil von ihnen muss aber laufend über die Nahrung zugeführt werden, damit die unzähligen unterschiedlichen Eiweißkörper gebildet werden können.

Phenylalanin (PA) und Tyrosin

Beide Aminosäuren spielen eine wichtige Rolle beim Hormon- und Neurotransmitter-Stoffwechsel. Phenylalanin kann zwar in der Leber in Tyrosin umgewandelt werden, aber bereits wenn eine leichte Leberstörung vorliegt, die der Mensch noch gar nicht merkt, ist diese Umwandlung behindert, und Tyrosin muss ebenfalls über die Nahrung zugeführt werden. Die beiden Aminosäuren wandern mit der Blutzirkulation ins Gehirn und stellen Neurotransmitter (Botenstoffe, damit sich die Nervenzellen untereinander verständigen können) her. PA verlangsamt den Abbau von Zellverbindungen, die schmerzlindernde und antidepressive Eigenschaften haben. Tyrosin wird bei der Herstellung des Schilddrüsenhormons gebraucht und ist ein Vorläufer des Melanins (Hautpigment).

Der tägliche Bedarf an **Phenylalanin + Tyrosin** beträgt
14 mg/kg Körpergewicht.

Ein 70 kg schwerer Mensch braucht also 980 mg.

Er deckt seinen Bedarf bereits durch 100 g Rindfleisch, 100 g
Thunfisch, 50 g Sojabohnen oder ➤ 4 Wachteleier.



Tryptophan

Diese Aminosäure ist der Vorläufer des Botenstoffes Serotonin und des Niacin (Vitamin B₃), zweier lebenswichtiger Verbindungen. Sie begünstigt außerdem die Zinkaufnahme aus der Nahrung, hilft Bluthochdruck zu senken und wirkt sich regulierend auf den Blutzuckerspiegel aus. Eine durchschnittlich gute Ernährung beinhaltet fast immer zu wenig Tryptophan, da es selten vorkommt.

Der tägliche Bedarf an **Tryptophan** beträgt
3,5 mg/kg Körpergewicht.

Ein 70 kg schwerer Mensch braucht also 245 mg.

Er deckt seinen Bedarf durch 50 g Cashewnüsse, 80 g Kalbfleisch, 150 g Haferflocken oder ➤ 3 Wachteleier.



Leucin, Isoleucin und Valin (BCAAs)

Diese drei Aminosäuren kommen in vielen Lebensmitteln ausreichend vor. Sie werden an der Leber vorbei direkt in die Muskeln transportiert. Die Muskelzellen brauchen sie als Energiequelle. Die BCAAs stimulieren die Freisetzung von Insulin und senken den Proteinabbau bei Stress (Verletzungen, Operationen). Unerlässlich

sind BCAAs für Sportler, weil beim Training die Proteinsynthese auf Hochtouren läuft. BCAAs unterstützen den Muskelaufbau.



Der tägliche Bedarf an **Valin** und **Isoleucin** beträgt 10 mg/kg Körpergewicht, an Leucin 14 mg/kg Körpergewicht. Ein 70 kg schwerer Mensch braucht also 700 bzw. 980 mg. Er deckt seinen Bedarf durch 100 g Kalbsfilet, 80 g Lachs, 1 l Milch oder ➤ 6 Wachteleier.

Lysin

Ein Mangel an dieser essenziellen Aminosäure führt zu Wachstumsstörungen, vor allem aber zu einer gestörten Immunfunktion. Lysin wehrt Viren ab und hält unser Immunsystem aufrecht, Herpesinfektionen haben bei ausreichender Zufuhr wenig Chancen. Kinder benötigen besonders viel Lysin, etwa 44 mg/kg Körpergewicht.



Der tägliche Bedarf an **Lysin** beträgt 14 mg/kg Körpergewicht. Ein 70 kg schwerer Mensch braucht 980 mg. Er deckt seinen Bedarf durch 50 g Thunfisch, 50 g Schweinefleisch, 70 g Linsen, 100 g Erdnüsse, 50 g Weizenkeime, ½ gebratene Wachtel oder ➤ 6 Wachteleier.

Methionin (SAM)

Diese Aminosäure spielt eine entscheidende Rolle bei der Zusammenfügung (Synthese) vieler Verbindungen im Körper. Methionin ist für

die Hormon- und Proteinsynthese unverzichtbar und besonders aktiv in der Leber und im Gehirn. Ohne seine Unterstützung funktioniert unser Denkapparat nicht richtig. Angst und Depressionen sind oft auf einen niedrigen Methioninspiegel zurückzuführen. Es wirkt histaminabbauend und lässt die Allergiebereitschaft sinken, zusammen mit Zink fördert es die Ausscheidung von Schwermetallen. Steine in den Harnwegen, die als Folge von Harnwegsinfektionen auftreten, werden durch SAM verhindert, Leberentzündungen durch Alkoholmissbrauch positiv beeinflusst. Bei Parkinson reduziert SAM das Zittern und erhöht die Bewegungsfähigkeit.

Der tägliche Bedarf an **Methionin** beträgt

13 mg/kg Körpergewicht.

Ein 70 kg schwerer Mensch benötigt also 910 mg.

Er deckt seinen Bedarf durch 150 g Lachs, 50 g Garnele, 200 g Sojabohnen, 150 g Hühnerfleisch, 180 g Rindfleisch, 100 g Weizenkeime, 1 gebratene Wachtel oder ➤ 9 Wachteleier.



Threonin

Hilft bei der optimalen Funktion des Immunsystems und hält die Thymusdrüse gesund, die für die Produktion der weißen Blutkörperchen verantwortlich ist. Threonin fördert die Reaktion der weißen Blutkörperchen gegenüber Krebszellen und bei Infektionen. Für das Wachstum ist Threonin unentbehrlich; wo Mangel besteht, bleibt die Knochenentwicklung zurück. Es kann im Körper in Glycin umgewandelt werden und erhöht dann die Ausscheidung von Harnsäure, was sich auf Gichtpatienten wohltuend auswirkt. Auch Störungen des Nervensystems (z. B. MS) werden bei ausreichender Zufuhr verbessert.

ungesättigten Fettsäuren (Ölsäure, Linolsäure und Linolensäure) ist deutlich unterschiedlich.

Das Wachtelei weist gegenüber dem Hühnerei den höchsten Wert an Linolsäure und Linolensäure auf.