

## **Aminosäuren – unterschätzt, vergessen, neu entdeckt**

Weder Ernährungswissenschaftler noch Ernährungsmediziner haben sich in den vergangenen Jahren um Proteine und insbesondere um Aminosäuren gekümmert. Da weckten Vitamine, Mengen- und Spurenelemente, Ballaststoffe, bestimmte Fettsäuren und Pflanzenwirkstoffe eindeutig intensiveres Interesse.

Aminosäuren sind aber für eine Vielzahl von Stoffwechselprozessen im menschlichen Körper unverzichtbar und sollten deshalb in optimaler Menge und ausgewogener Zusammensetzung verfügbar sein.

### **Warum gerieten Aminosäuren in Vergessenheit?**

Unser Wohlstandsparadies bietet den Verbrauchern zwar eine derart reichliche Proteinversorgung, dass sogar schon von einer „Eiweißmast“ gesprochen wird. Dennoch ist weitgehend unbekannt, dass die Proteinwertigkeit der angebotenen Nahrungsmittel nicht von der Menge, sondern von der Qualität und Ausgewogenheit der Aminosäuren abhängt. Diese Proteinwertigkeit richtet sich nach der sogenannten limitierenden Aminosäure, die in der geringsten Menge in dem betreffenden Nahrungsmittel zu finden ist. Im Klartext heißt das: Für eine optimale Aminosäure-Versorgung ist eine ausgewogene und vielfältige Proteinzufuhr aus den verschiedensten Eiweißquellen bedeutsam. Fehlt der Nahrung eine bestimmte Aminosäure, so wird die Verfügbarkeit der anderen Aminosäuren im gleichen Verhältnis gemindert. Diese Erkenntnis unterstreicht: Nicht die Menge, sondern die Qualität der Aminosäuren ist maßgebend. Überschüssige Aminosäuren entzieht die Leber dem Blut und legt einen Aminosäure-Pool für Notzeiten an. Dieser beläuft sich auf etwa 600 – 700 Gramm. Gemessen an den Fettspeichern des Körpers handelt es sich um eine spärliche Reserve. Sie reicht jedoch vollkommen aus, da nicht die Menge, sondern die Wertigkeit der Eiweißbausteine über Wohlergehen, Jugendlichkeit und vor allem die Abwehrkraft entscheidet.

### **Was heißt essentielle und nicht essentielle Aminosäuren?**

Nicht alle Aminosäuren, die für den Stoffwechsel lebensnotwendig sind, kann der menschliche Körper selber aufbauen. Diejenigen, die konstant mit der Nahrung aufgenommen werden müssen, bezeichnet man als essentielle = lebenswichtige Aminosäuren. Dazu zählen: Histidin, Leucin, Methionin, Cystein, Threonin, Valin, Isoleucin, Lysin, Phenylalanin, Thyrosin und Tryptophan.

Als nicht essentiell werden Aminosäuren bezeichnet, wenn der Körper diese selber aufbaut. Zu den nicht essentiellen Aminosäuren gehören: Alanin, Asparagin, Glutaminsäure, Glycin, Serin, Arginin, Asparaginsäure, Glutamin und Prolin.

Ebenso wie aus den Buchstaben des Alphabetes ungezählte Wörter und Begriffe entstehen, baut der Körper aus der Vielfalt des Eiweißangebotes Kombinationen von Proteinen auf. So unterscheiden sich beispielsweise die Eiweißsubstanzen des Fleisches und der Milch von denjenigen der Getreide, Sojabohnen und Nüsse. Sie werden grob in Proteine tierischer und pflanzlicher Herkunft unterteilt.

### **Das körpereigene Eiweiß-Management**

Nach dem Verzehr eiweißhaltiger Nahrungsmittel zerlegt der Verdauungsapparat das angelieferte Protein in Aminosäuren. Diese treten durch die Darmwand in das Allround-Organ Blut über, werden in der Leber aufgebaut und erneut vom Blut zu jeder Körperzelle befördert. Diesen steht frei, die notwendigen Aminosäuren aufzunehmen, denn die Nachfrage entscheidet darüber, welche Kombinationen zur Zellneubildung oder –reparatur, zum Aufbau von Enzymen, Antikörpern, Hormonen und Blutzellen benötigt werden. Die Eiweißbiosynthese unterliegt dem für Zellen und Gewebe charakteristischen und hormonell kontrolliertem Aufbau genetisch festgelegter Erbinformationen.

### **Was leisten Aminosäuren im Organismus?**

Aminosäuren sind unentbehrliche Auslöser und Startersubstanzen für den reibungslosen Ablauf aller Stoffwechselvorgänge. Aminosäuren spielen als Bausteine eine grundlegende Rolle für das körpereigene Abwehrsystem. Aminosäuren sind ein elementarer Bestandteil aller Zellmembranen und deshalb für die Transport- und Rezeptorfunktionen unerlässlich. Aminosäuren sind als Träger der unverfälschten Zellneubildung und –reparatur mit einem Pergamentpapier vergleichbar, auf dem die Erbinformation geschrieben steht. Ohne Aminosäuren ist jeder Muskel zum Stillstand verurteilt, da eine Muskelkontraktion ohne Proteine nicht möglich wäre. Aminosäuren sorgen im Bindegewebe für den Transport von Hämoglobin, Sauerstoff, Vitaminen und Mineralstoffen. Unterschiedliche Kombinationen von Aminosäuren üben Hormonfunktionen aus. Das komplette Angebot an essentiellen und nicht essentiellen Aminosäuren schafft die Grundlage für eine verlässliche immunologische Ausgewogenheit.

### **Die neue Formel der Abwehr-Optimierung: Aminosäuren**

Der menschliche Körper benötigt einen vollständigen Aminosäuren-Spiegel, damit dem Abwehrsystem täglich neue Kräfte zuwachsen. Schließlich sind alle Antikörper durchweg aus Proteinen gemacht. Dies gilt sowohl für die Vorbeugung von Erkrankungen, die ein starkes Immunsystem bewältigt, als auch für die begleitende Behandlung einer Krankheit, wenn Heilung und Linderung beschleunigt werden sollen. Das komplexe Abwehrsystem benötigt für den Aufbau von spezifischen

Immunproteinen (Immunglobulinen) eine optimale Versorgung mit Aminosäuren. Auf diese Weise können die unterschiedlichen Schaltstellen des Immunsystems ihre beschützenden Aufgaben wahrnehmen. Eine unvorstellbar große Zahl von Immunzellen muß täglich ergänzt und erneuert werden. Dies gilt insbesondere für die „Kinderstube“ des Immunsystems im menschlichen Darm. Mit mehr als 80 Prozent wird ein Großteil der für das Immunsystem benötigten Zellen in der Schleimhaut des Darms aufgebaut.

### **Alarm in der Kinderstube des Immunsystems**

Eine längerfristige Behandlung mit Antibiotika sowie Chemo- und Strahlentherapie insbesondere aber chronische Magen-Darm-Erkrankungen schwächen das Immunsystem im Darmbereich nachhaltig. Bereits eine Mangelernährung kann die Darmschleimhaut für bestimmte Bakterien durchlässig machen und damit ihre Abwehrfunktion matt setzen. Für den Aufbau und Erhalt der Kinderstube des Immunsystems im Darm spielen folgende Aminosäuren eine herausragende Rolle: Arginin, Cystein, Glutamin, Glycin, Methionin und Taurin. Durch die Bildung von Antikörpern und Immunglobulinen unterstützen und garantieren die Aminosäuren die Proteinsynthese. Sie regenerieren außerdem im Verbund mit Vitaminen und Spurenelementen die Darmschleimhaut und stärken damit die Abwehrkraft des gesamten Organismus. Der Ernährungsmediziner und Immunologe Dr.Dr. Claus Muss betont: „Die Therapie mit Aminosäuren stellt eine essentielle Säule der Immunmodulation für die Praxis dar“

### **Was leisten Aminosäuren in der Immun-Ernährung?**

Obgleich alle Aminosäuren – die essentiellen und die nicht essentiellen – unverzichtbar sind, haben einige Aminosäuren einen direkten Einfluß auf die Abwehrfähigkeit des Körpers:

**Arginin.** Die immunfördernde Aminosäure beeinflusst die Proteinsynthese und wirkt damit einem Proteinverlust (Schwund der Muskelmasse) während Krankheit und Bettlägrigkeit entgegen. Ihre antioxidativen Eigenschaften stützen die Stabilität des Immunsystems.

**Lysin.** In Gemeinsamkeit mit Arginin stabilisiert Lysin das Immunsystem. Dies zeigt sich u.a. durch den ausgeprägt antiviralen Effekt, den Lysin hat.

**Cystein.** Dieser Bausteine wird für den Substanzerhalt und –aufbau des Organismus benötigt. In Gemeinsamkeit mit Glutamin und Glycin verfügt es über eine ausgeprägte antioxidative Wirkung. Zu einer Immun-Ernährung gehört deswegen auch die regelmäßige Aufnahme von Cystein, Glutamin und Glycin.

**Glycin.** Die Aminosäure ist für die Bildung von Immunglobulinen und Antikörpern erforderlich und damit für die Aufrechterhaltung eines stabilen Immunsystems unerlässlich. Glycin ist außerdem an der Entgiftungsarbeit der Leber beteiligt.

**Methionin.** Diese Aminosäure unterstützt die Wundheilung und die Behandlung von Immundefiziten. Methionin zählt zu den Substanzen, die für den körpereigenen Aufbau von Cystein und Taurin notwendig sind.

**Taurin.** Diese Aminosäure gelangt mit dem Verzehr von Fleisch in den Körper. Nur im gesunden Zustand kann der Organismus Taurin aus den Aminosäuren Methionin bzw. Cystein aufbauen. Gelingt dies nicht, mangelt es dem Organismus an der ausgeprägten antioxidativen Wirkung des Taurins, die Heilungsprozesse unterstützt.

Marie-Elisabeth Lange-Ernst

Die Autorin:

Marie-Elisabeth Lange-Ernst ist freie Medizin- und wissenschaftsjournalistin, Vorsitzende des Kollegiums der Medizinjournalisten und Vorstandsvorsitzende der LAG (=Lust auf Gesundheit) e.V.

Sie hat eine große Zahl von Artikeln und Büchern zu medizinischen, gesundheits-politischen und ernährungswissenschaftlichen Büchern verfasst.

Europäische Gesellschaft für Präventivmedizin  
Blegistrasse 13 · CH – 6340 Baar/Zug  
Tel: +41 - 041 - 766 05 57 · Fax +41 - 041 - 766 05 54  
e-mail: egpm@bluewin.ch