

## **Aminosäuren – wichtige Bestandteile der Ernährung**

Die richtige Versorgung mit Aminosäuren ist ein Booster für Immunsystem, Regeneration und Muskelaufbau

Von Katja Kruse

---

Ein gesundes, gut funktionierendes Immunsystem, eine schnelle Erholung nach dem Training sowie ein angemessener Muskelaufbau und –erhalt sind für Sportler von besonderer Bedeutung. Aminosäuren leisten hierbei einen wichtigen Beitrag.

Im Körper gibt es 20 verschiedene Aminosäuren, welche als Bausteine für Zellen, Knochen und Gewebe dienen. Sie spielen eine wichtige Rolle im Hormonhaushalt und fördern die Regeneration. Zudem wirken sich Aminosäuren positiv auf die Schlafqualität aus und stärken das Immunsystem. Einige Aminosäuren kann der Körper selbst herstellen, dies sind die so genannten „nicht essenziellen Aminosäuren“. Hierzu gehören u.a. Alanin, Asparaginsäure, Prolin, Serin und Glutaminsäure. Fehlt dem Körper eine Aminosäure oder wird ein daraus gebildeter endogener Wirkstoff, wie beispielsweise ein Hormon, nicht mehr ausreichend hergestellt, sind wichtige Körperfunktionen nicht mehr optimal gewährleistet.

Des Weiteren gibt es die acht essenziellen Aminosäuren:

- L-Leucin
- L-Valin
- L-Isoleucin
- L-Lysin
- L-Phenylalanin
- L-Threonin
- L-Methionin
- L-Tryptophan.

Diese müssen dem Organismus ständig über die Nahrung zugeführt werden. Die hierin enthaltenen, verzweigtkettigen Aminosäuren Leucin, Isoleucin und Valin sind den meisten Sportlern bereits als sog. BCAAs bekannt. Eine proteinreiche Ernährung ist die Voraussetzung, um einen Teil dieser Aminosäuren zu erhalten.

Sportler haben einen erhöhten Verschleiß an Proteinen. Um Regenerationsprozesse oder auch den Aufbau von Muskulatur zu ermöglichen, benötigt der Körper Aminosäuren. Um die vielen Umbau- und Regenerationsprozesse im Organismus zu ermöglichen, müssen die acht essentiellen Aminosäuren gleichzeitig und im spezifischen Muster des Menschen vorliegen. Stehen die Aminosäuren in einem ungleichen Verhältnis zur Verfügung, kann nur unzureichend Körperweiß gebildet werden. Die Aminosäuren gehen dann den sog. katabolen, d.h. den abbauenden Weg. Dabei erzeugen sie Ammoniak, also für die Zelle belastenden Stickstoffabfall. Dieser muss über Leber und Nieren entsorgt werden. Durch diesen Abbau wird auch Energie in Form von Glucose erzeugt. Personen, die auf ihren Blutzuckerspiegel achten müssen oder die sich kohlenhydratarm ernähren wollen, sollten daher auf ein Aminosäureprodukt zurückgreifen, das diese zusätzliche Belastung vermeidet. Das Produkt amino4u z.B. liefert in seiner Zusammensetzung das für den Menschen optimale Aminosäuremuster und erzeugt nur 1% zu entgiftender Stickstoffabfall bei einem Aufbauwert (NNU) von 99%. Es entsteht keine Belastung des Verdauungstrakts, da alle Aminosäuren bereits komplett aufgespalten vorliegen und innerhalb von 23 Minuten im Blut verfügbar sind. Es ist zudem frei von Bindemitteln und Zusatzstoffen, 100% pflanzlich, gentechnikfrei und hypoallergen (Quelle: [www.amino4u.de](http://www.amino4u.de)).

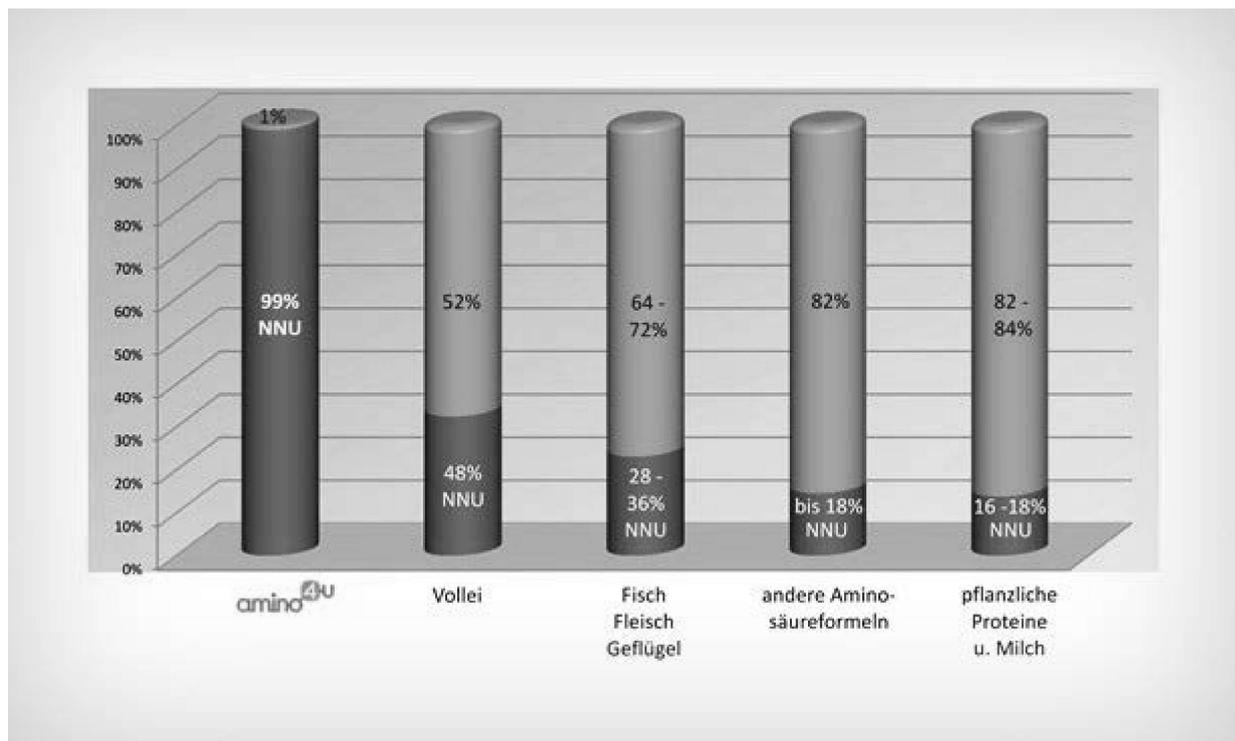


Tabelle: Vergleich Aufbauwerte (blau) versus Stickstoffabfall (gelb) | anfallend bei Verstoffwechslung im menschl. Organismus

Aminosäuren leisten auch zur Vorbeugung oder schnelleren Heilung bei Verletzungen gute Dienste, da sie eine Stärkung von Knochen, Sehnen, Bändern und Muskulatur begünstigen. Durch die Stärkung des Immunsystems wird zudem auch den bei Sportler häufig vorkommenden Erkältungen vorgebeugt. Das ausreichende Vorhandensein essenzieller Aminosäuren in der richtigen Zusammensetzung verhindert auch ein Überangebot an nicht essenziellen Aminosäuren, wodurch eine Übersäuerung des Organismus vermieden werden kann. Ein geringerer Laktat Spiegel ist ein positiver Nebeneffekt, der vor allem für Sportler im Hinblick auf eine Leistungsverbesserung von Bedeutung ist.

Eine wichtige semiessenzielle Aminosäure ist L-Arginin, sie unterstützt insbesondere Athleten mit hoher Muskelbelastung sowie Menschen ab dem mittleren Alter und Personen mit viel Stress. L-Arginin gehört zur Gruppe der „basischen“ Aminosäuren und kann vom Menschen innerhalb des Harnstoffzyklus selbst synthetisiert werden. Die hierbei entstehenden Mengen sind jedoch oft nicht ausreichend, um den Bedarf bei Heranwachsenden oder sportlich aktiven Menschen vollständig zu decken. Besonders in der Wachstumsphase, bei hoher sportlicher Belastung, bei Krankheiten wie z.B. Bluthochdruck, nach Unfällen, bei Stress oder im Alter ist der Bedarf an L-Arginin im Körper erhöht. Arginin dient der Bildung von Stickstoffmonoxid (NO), das für die Gefäßweitung und damit zur Regulierung des Blutflusses benötigt wird. Es unterstützt die Regulation des Zucker- und Blutfettspiegels und beeinflusst den Hormonstoffwechsel. Durch eine verbesserte Nährstoffversorgung der Muskulatur kann Arginin eine Steigerung von Energie, Kraft und Leistung bewirken. Für aktive Athleten ist auch der positive Puffereffekt von Arginin zur Verringerung der Ermüdungsfaktoren Ammoniak und Laktat während hartem Training oder Wettkampf ein relevanter Faktor. Daher ist es wichtig, auf eine ausreichende Zufuhr von L-Arginin zu achten, z.B. durch den Genuss von Walnüssen, Kürbiskernen, Pinienkernen oder durch die Einnahme eines entsprechenden Ergänzungsprodukts, z.B. ARG1+.

Ebenfalls für Athleten von besonderer Bedeutung ist die Aminosäure Glutamin bzw. Glutaminsäure, eine der nicht essenziellen Aminosäuren, d.h. Glutamin kann durch Synthese im Körper selbst gebildet werden.

Zur Bildung von Glutamin werden vor allem die beiden essenziellen Aminosäuren Isoleucin (enthalten u.a. in Kuhmilch, Nüssen, Oliven, Rindfleisch, Thunfisch) und Valin (enthalten z.B. in Hühnerei, Rindfleisch, Kuhmilch, ungeschältem Reis) benötigt.

Die höchste Konzentration an Glutamin findet sich in den Muskelzellen. Dort ist Glutamin vorrangig für die Wassereinlagerung in der Zelle verantwortlich und bewirkt bei körperlicher Belastung eine Vergrößerung des Zellvolumens. Diese Vergrößerung des Zellvolumens bewirkt im Körper eine aufbauende (=anabole) Funktion, wodurch die Bildung von Glykogen und Protein angeregt wird. Bei hoher körperlicher Belastung wird sehr viel Glutamin verbraucht, so dass der Bedarf häufig das Angebot im Organismus übersteigt. Durch intensives Training entstehen abbauende (=katabole) Zustände im Körper, die eine Freisetzung des Zellgifts Ammoniak bewirken. Glutamin kann dieses freigesetzte Ammoniak aufnehmen und dadurch möglichen neuromuskulären Schäden entgegen wirken.

Durch den Umbau anderer Aminosäuren im Körper kann ein Aminosäuredefizit entstehen, was eine verminderte Biosynthese mit negativer Stickstoffbilanz und verstärktem Muskelabbau zur Folge haben kann. Die Supplementierung von Glutamin kann den Verbrauch anderer Aminosäuren reduzieren und somit diese negativen Auswirkungen verringern. Zudem hat Glutamin eine stark regenerierende, schützende und aufbauende Wirkung auf das Strukturprotein in der Muskulatur, Sportler sollten daher immer auf eine ausreichende Zufuhr achten. Der Glykogenaufbau durch Glutamin kann zudem eine Steigerung der Energiereserven bewirken, was für leistungsorientierte Athleten besonders relevant ist. Natürliche Glutaminquellen sind z.B. Dinkel, Sojabohnen, Linsen, Erdnüsse und Rindfleisch. Glutamin ist als freie Aminosäure in Pulverform z.B. bei der Firma Sponser-Sportfood erhältlich. Eine fein abgestimmte Aminosäuremischung, die u.a. Glutamin, Arginin und weitere wichtige Aminosäuren enthält, finden Sportler und aktive Menschen in dem Produkt AddOn Amino aus der bewährten Ultra Sports Serie von Dr. Feil.

Nicht nur für leistungsorientierte Athleten ist eine hinreichende Zufuhr von Aminosäuren wichtig, sie ist auch für ältere Menschen, körperlich und geistig starke beanspruchte Personen und/oder in Stresssituationen sowie während der Rekonvaleszenz und zur Gewichtskorrektur von besonderer Bedeutung.