

BCAA's - Nutzen auch Sie die Kraft der 3!

Die sogenannten "Branched Chain Amino Acids" (kurz: **BCAA's**) L-Leucine, L-Isoleucine und L-Valine gehören zu den essentiellen Aminosäuren (kurz: EAA's). Neben den **BCAAs** gibt es noch weitere fünf essentielle Aminosäuren (L-Methionin, L-Lysine, L-Threonine, L-Phenylalanine, L-Tryptophan). Alle essentiellen Aminosäuren sind für den (Muskel-)Zellaufbau unbedingt notwendig (essentielle bedeutet "unbedingt" notwendig), aber während die letztgenannten Aminosäuren vor allem passiver Baustoff sind, agieren die **BCAA's** sowohl als Baustoff als auch Impulsgeber bzw. Starter für verstärkten Muskelaufbau (**BCAAs** haben eine Doppelfunktion).

In der Tat stimulieren die **BCAA's** (vor allem L-Leucine) die Muskelproteinsynthese bzw. das Muskelwachstum stärker als jede andere Aminosäure. Immer dann, wenn im extrazellulären Gewebe die BCAA-Menge signifikant ansteigt, wirkt dies für den Organismus als Zünder um die Muskelproteinsynthese zu erhöhen bzw. um mehr Muskeln aufzubauen. Damit dann dieser Zellaufbaueffekt aber auch vollständig verwirklicht werden kann, muss das komplette Baumaterial in Form aller EAAs, d.h. neben den **BCAAs** auch die anderen oben genannten essentiellen Aminosäuren zur Verfügung stehen. Übrigens, für den interessierten Leser sei noch angemerkt, dass die sog. nichtessentiellen Aminosäuren (NEAAs) so gut wie keinen direkten Einfluss auf das Muskelwachstum haben, weder als Baumaterial noch als Initiator für Muskelwachstum. Die NEAAs sind für eine Vielzahl von Körperfunktionen (Immunsystem, Durchblutung, Nitric Oxide usw.) wichtig, aber für den Muskelaufbau sind sie eben nicht essentiell, das heißt nicht unbedingt notwendig.

Kurz gesagt, wegen ihrer Doppelfunktion als Baustoffe und Impulsgeber für Muskelwachstum sind die BCAA's (zwar) am wichtigsten für den Muskelaufbau, aber die anderen EAA's werden als Baumaterial auch unbedingt gebraucht um Muskeln aufzubauen.

Neben der Funktion als Muskelbaumaterial und der "Starterfunktion" für Muskelaufbau haben die **BCAA's** noch folgende weitere hochinteressante Vorteile für Athleten.

Sie (besonders L-Leucine) blockieren an der Blut-Hirn-Schranke Ermüdungstransmitter und verringern daher die Folgen von körperlicher und geistiger Erschöpfung. So können Konzentration, Spritzigkeit, Reflexe, Schnellkraft durch die Supplementierung von BCAA's länger aufrecht erhalten werden, was nahezu immer, besonders aber in Kampfsportarten von großem Vorteil ist.

Die **BCAA's** (besonders L-Leucine) verstärkt signifikant die Ausschüttung von Insulin, was ebenfalls einen Teil des (anabolen) muskelaufbauenden Effektes der BCAA's ausmacht (Insulin ist ja ein sogar noch anaboleres Hormon als Testosteron). Man kann also die insulogene Wirkung von Kohlenhydraten mit den **BCAA's** bzw. mit L-Leucine deutlich verstärken und so etwa den Transport von Creatine oder andern Substanzen in die Muskelzellen verbessern.

Letztendlich sind die **BCAA's** auch bei einer Diät sehr hilfreich. Sie stabilisieren die Muskelmasse, d.h. der, als Folge einer kalorien- bzw. kohlenhydratarmen Diät, übliche Muskelabbau kann durch die BCAA's reduziert werden. Weiterhin wird der Blutzuckerspiegel auch bei geringer Kohlenhydratzufuhr relativ hoch gehalten, was die Leistungsfähigkeit stabilisiert. Weiterhin wurde in einer Studie gezeigt, dass die BCAA's helfen, das besonders hartnäckig sitzende sog. "braune" Fett an Bauch, Hüfte und unterem Rücken besser zu verbrennen.

Wahrscheinlich wegen der besonderen Wichtigkeit der **BCAAs** für die menschliche Leistungsfähigkeit, hat die Natur den BCAAs (insbesondere Leucine) neben einer gewissen Dominanz (Leucine verdrängt z.B. nicht nur Ermüdungstransmitter, sondern auch andere Substrate und sogar andere Aminosäuren von vielen Rezeptoren) auch die Fähigkeit gegeben, schneller und direkter als allen anderen Aminosäuren ins extrazelluläre Muskelgewebe zu kommen. Die BCAAs sind nämlich die einzigen Aminosäuren, welche direkt vom Darm ins Blut und von Blut direkt ins extrazelluläre Gewebe transportiert werden. Alle anderen Aminosäuren kommen relativ schnell ins Blut, von dort gehen Sie aber erst in die Leber, wo sie zu allen möglichen endogenen Substraten umsynthetisiert werden und nur in mehr oder weniger unberechenbaren Mengen als Aminosäuren wieder in den Blutpool kommen.

Anders ausgedrückt: Wenn Sie 10 g **BCAAs** verzehren, können Sie davon ausgehen, dass diese 10 g während den nächsten 2 Stunden im extrazellulären Muskelgewebe erscheinen. Wenn Sie 10 g andere Aminosäuren verzehren, können Sie davon ausgehen, dass der größte Teil davon nicht im extrazellulären Gewebe erscheinen wird und das was dort erscheint, können Sie nie wirklich abschätzen. Hier schließt sich jetzt auch der Kreis: Weil die **BCAAs** so wichtig für die Leistungsfähigkeit sind, gelangen Sie schnell und direkt ins extrazelluläre Gewebe und weil sie so schnell und auch vollständig dort hin gelangen, sind sie für die Leistungsfähigkeit und das Muskelwachstum so wichtig.

Um die Muskelproteinsynthese, die mit Muskel- (Zell-) Wachstum gleich zu setzen ist, möglichst schnell und massiv einzuleiten, sind die hier verwendeten **BCAAs** rekristallisiert. Diese neue Aminoform geht in Wasser schnell vollständig zur Lösung /Solution und schon 10 Minuten nach dem Verzehr der Solution sind alle Aminosäuren vollständig im Blut bzw. erscheinen im extrazellulären Gewebe um dort ihre Muskelaufbaufunktion

erfüllen. Zum Vergleich: Von den normalen **BCAAs** der Vorgängerversion dieses Supplements erschienen die ersten Aminosäuren etwa 15 Minuten nach dem Verzehr im Blut und wurden dann nach und nach binnen etwa weiteren 60 Minuten allesamt ins extrazelluläre Muskelgewebe transportiert.

Es empfiehlt sich die **BCAA's** zusammen mit einer kleineren Menge der anderen EAAs zu nehmen, denn dann ist sichergestellt, dass neben den **BCAA's** auch wirklich alle anderen essentiellen Aminosäuren vorhanden sind um den gewünschten Muskelaufbaueffekt voll zu erzielen. Durch zusätzlich 15 bis 40 g eines hochglykämischen Kohlenhydratproduktes, wird die anabole Wirkung der Aminosäuren signifikant verstärkt. Eine solche Kombination aus **BCAA's** / EAA's kann man mehrmals täglich verzehren, wobei die Supplementierung kurz vor, während und/oder kurz nach dem Training am effektivsten sind.

Hinweis:

Wer viel Protein bzw. viele Protein-Drinks verzehrt, kann oftmals auf zusätzliche EAAs zu den **BCAAs** verzichten, da er ja durch das viele Protein meist ausreichend mit EAAs versorgt ist. Da Protein allerdings relativ viel Energie für die Verdauung abzieht, bevorzugen heute viele Athleten mehr und mehr freie EAAs bzw freie **BCAAs** an Stelle von zu viel Protein.