

HALLO LIEBE SPORTFREUNDE,

auf den folgenden Seiten gebe ich euch wichtige Informationen und Einnahmeempfehlungen zu meinen AMSPORT® Produkten und erläutere einiges zum Thema Sportnahrung und Nahrungsergänzung. Ihr erfahrt mehr über Erkenntnisse im Bereich Sportsfood und gesunde Ernährung, meine AMSPORT® Produkte und eben darüber, wie diese sinnvoll eingesetzt werden sollten, um den größtmöglichen Nutzen zu erzielen.

Ich wünsche euch viel Spaß bei der Lektüre sowie weiterhin viel Erfolg und Gesundheit.

Euer

Mark Warnecke

VITA MARK WARNECKE



- Studium der Medizin in Bonn und Bochum
- Arzt seit 2003
- Ernährungsmediziner seit 2007
- Leistungssportler zwischen 1981 und 2007
- 21 Deutsche Rekorde, 31 mal Deutscher Meister
- 10 Deutsche Meistertitel 50 m Brust in Folge, ungeschlagen bis zum Rücktritt
- 4 Weltrekorde (und 4 mal Weltrekord auf die hundertstel Sekunde eingestellt), 7 Europarekorde
- 3-facher Weltmeister
- 4-facher Olympiateilnehmer
- Olympiamedaillengewinner 1996
- „Ältester Schwimmweltmeister aller Zeiten“ und bis zum Schluss immer viel Spaß gehabt

UNSERE PHILOSOPHIE

- Qualität ist bei AMSPORT® oberstes Gebot.
- Made in Germany!
- Durch die Verwendung von Rohmaterialien höchster Qualitätsstufen sind Verunreinigungen ausgeschlossen. Die Herstellung erfolgt unter GMP, DIN ISO Norm und IFS (International Food Standard) Bedingungen und garantiert Produkte höchster Reinheit. Die Produktherstellung erfolgt ausschließlich in Deutschland.
- Garantiert dopingfrei – AMSPORT® ist frei von Dopingsubstanzen!
- Regelmäßige Kontrollen in einem IOC akkreditierten Labor für Dopinganalytik.

SPORTNAHRUNG UND GESUNDE ERNÄHRUNG

Unsere Zeit ist geprägt von kohlenhydratreicher Ernährung mit vielen Zwischenmahlzeiten, Fastfood und Stress. Trotz einer meist viel zu hohen Nährstoffmenge sind wir häufig „unterernährt bzw. unterversorgt“ an qualitativ hochwertigen Nährstoffen wie z. B. Ballaststoffe, Mineralien oder auch Aminosäuren. Die Auswahl an gesunden Lebensmitteln ist heutzutage besser denn je. Aber in gleichem Maße steigt auch der Trend zur schnellen und ungesunden Lebensweise.

Ausgewogene Ernährung zur Leistungssteigerung

Gerade das Thema Ernährung und Sport ist so eine Sache – viele Sportler haben nicht immer die Möglichkeit sich optimal zu ernähren, weil beispielsweise in der Mittagspause einfach nicht die erforderliche Zeit bleibt oder die Kantine keine optimale Auswahl bietet. Wer jedoch langfristig im Sport vorankommen

Viele Sportler haben nicht immer die Möglichkeit sich optimal zu ernähren.

und die persönlichen Ziele erreichen möchte, der muss auf zahlreiche Dinge achten. So reicht es nicht nur aus, hart zu trainieren, sondern es ist auch wichtig, dass man sich vom Training schnell regeneriert und man sich eben dementsprechend ernährt. Lasst doch mal euren Speise- und Getränkeplan der letzten

drei Tage Revue passieren und stellt euch nun die Frage: Ist meine Ernährung ausgewogen und liefert sie mir sämtliche Nährstoffe in ausreichender Menge, die ich zur Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit benötige? Die Erfahrung zeigt, dass dies häufig nicht der Fall ist. Nur 8 % der erwachsenen Deutschen können ihren persönlichen Energiebedarf richtig einschätzen.

Auf die optimale Anwendung kommt's an

Eine ausgewogene und individuell abgestimmte Sportnahrung kann euch helfen, einen Teil der benötigten Nährstoffe zu erhalten, ist jedoch kein Ersatz zu einer ausgewogenen und gesunden Ernährung. Sie ist immer eine Ergänzung. Um die persönlichen Bedürfnisse einer sinnvollen und gesunden Nahrungsergänzung abzudecken sowie den individuellen Trainingsbedingungen anzupassen, bedarf es einer individuellen Planung und Auswahl aus den später beschriebenen Produkten. Durch eine optimale Anwendung kann jedes einzelne Produkt der Schlüssel zum Erfolg sein. Die einzige Ausnahme stellt das Produkt AMSPORT® Aminosäuren dar: Durch die spezielle, einzigartige Zusammensetzung für Kraft, Ausdauer, Fettstoffwechsel, sowohl in der Vorbereitung als auch im Wettkampf, ist diese Zusammensetzung für jeden das Richtige und nimmt damit den Grundbaustein in unserer Sportnahrungsergänzung ein. Tausende positive Erfahrungsberichte im ambitionierten Freizeit- und Spitzensport sind die Antwort darauf.



WISSENSWERTES ZU PROTEINEN UND AMINOSÄUREN

Proteine sind Makromoleküle, die aus Aminosäuren aufgebaut sind. Man kann also auf einer Produktpackung die Aminosäuren deklarieren, obgleich diese als Protein, d. h. in einer lang verketteten Form vorliegen. Proteine müssen aber erst vom Organismus in Aminosäuren aufgespaltet werden. Ein so angepriesenes Produkt ist dann aber kein Aminosäureprodukt im eigentlichen Sinne, sondern ein Proteinprodukt. In wirklichen Aminosäurepräparaten stehen die Aminosäuren direkt zur Verfügung, da sie optimal in kurzen Peptidketten vorliegen, die besser resorbierbar sind als isolierte Aminosäuren. An der Löslichkeit, z. B. in Wasser, kann man das auch selbst testen: Viel Protein und Wasser ergeben einen schweren Klumpen – ähnlich wie Joghurt. Der Körper kann die Energie dieser Proteinprodukte nicht sofort nutzen. Diese müssen zunächst durch Verdauungsprozesse im Magen-Darm Trakt, ähnlich wie ein Steak, erst aufgespaltet werden.

Proteine als Grundbausteine des Körpers

Proteine übernehmen als Grundbausteine unseres Körpers eine Vielzahl von Aufgaben als Strukturproteine, Enzyme, Transportproteine und vieles mehr. Das mengenmäßig weitaus häufigste Protein ist im Körper in Knochen, Haut, Sehnen und Knorpel gespeichert. Das Muskelprotein Myosin bildet beispielsweise zusammen mit Aktin den Aktin-Myosin-Komplex. Es bewirkt durch Verkürzung der Filamente des Aktomyosins die Kontraktion des Muskels und ermöglicht so Bewegung. Die Muskeln bestehen also zu einem großen Teil aus Protein, das sich aus Stickstoff, Kohlen-, Wasser-, Sauerstoff und Schwefel zusammensetzt. Da im Körper alle Organe einem laufenden Auf- und Abbau unterliegen, wird Protein

ständig benötigt. Beim Abbau der Proteinstrukturen wird ein großer Teil zurück gewonnen und wieder verwertet. Da jedoch der Organismus Protein nicht in großen Mengen speichern kann, müssen wir es täglich mit der Nahrung zu uns nehmen. Die aufgenommenen Eiweiße/Proteine müssen im Magen-Darm-Trakt aber zunächst in Aminosäuren – also in die Grundbausteine – zerlegt werden, um vom Körper aufgenommen werden zu können. Mit dem Stoffwechsel gelangen die Aminosäuren dann in die Zellen. Etwa 70 % der freien Aminosäuren befinden sich in der Skelettmuskulatur. Ein weiterer Teil der Aminosäuren wird jedoch für den Stoffwechsel oder für die Synthese stickstoffhaltiger Verbindungen wie Kreatin oder Purinbasen benutzt. Während Fett aus Kohlenhydraten und Kohlenhydrate aus Proteinen im Körper gebildet werden können, sind die Proteinreserven ausschließlich von der Proteinzufuhr abhängig. Sie können also weder aus Fett, noch aus Kohlenhydraten gebildet werden.

Aminosäuren verkürzen die Regeneration

Gerade für die Substitution bei Krankheiten und sportlichen Höchstleistungen spielen die Aminosäuren eine wichtige Rolle. Mengen unter 20 g haben nach einer großen Studie von Prof. Dr. Elmar Wienecke mit über 1.150 Patienten nicht zum gewünschten Erfolg bei Sportlern geführt – 40-60 g pro Tag wurden dort empfohlen. Andere klinische Studien legen sich auch auf Dosierungen zwischen 20 und 50 g hochreiner Aminosäuren (kein Proteinpräparat) pro Tag fest. Es wurde mit dieser Studie belegt, dass Sportler, die eine gute Aminosäureversorgung aufweisen, deutlich geringere Verletzungen ohne Fremdeinwirkung aufweisen.



WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN ZU AMINOSÄUREN I

In der Medizin sind bis heute mehr als 250 Aminosäuren mit verschiedensten Funktionen bekannt. Zur Nahrungsergänzung und Sportnahrung ist die wichtigste Gruppe die der proteinbildenden Aminosäuren. Von diesen insgesamt 22 Aminosäuren kann der menschliche Körper acht nicht selbst bilden. Diese essentiellen Aminosäuren müssen über die Nahrung zugeführt werden. Mittlerweile hat man auch einige semi-essentielle Aminosäuren erkannt, deren regelmäßige Zufuhr notwendig ist und wichtige Aufgaben in unserem Stoffwechsel übernehmen. Nach dem aktuellen Wissensstand und sportmedizinischen Untersuchungen ist eine Einteilung in essentiell und nicht-essentiell in Hinblick auf die Nahrungsergänzung in dieser Form nicht mehr sinnvoll. Es hat sich gezeigt, dass es unter verschiedenen Lebensbedin-

gungen und sportlicher Belastung zu Verschiebungen zwischen essentiellen und nichtessentiellen Aminosäuren kommen kann. Beim Krafttraining werden z. B. Muskel aufbauende, nicht-essentielle Aminosäuren verstärkt benötigt und können so in bestimmten Fällen durchaus notwendig zu substituieren und damit wieder „essentiell“ sein.

Was sind BCAAs?

Unter den essentiellen Aminosäuren nehmen die so genannten BCAAs eine besondere Rolle ein. BCAA ist die Abkürzung für „branched chain amino acids“. Diese verzweigtkettigen Aminosäuren sind ein Gemisch aus Leucin, Isoleucin und Valin. Diese Aminosäuren zählen zu den essentiellen, d. h. sie können vom Körper nicht selbst gebildet werden, spielen aber eine wichtige



Rolle im muskulären Energiestoffwechsel. Während die meisten essentiellen Aminosäuren über den Dünndarm aufgenommen und in der Leber verstoffwechselt werden, wird ein Großteil der BCAAs direkt in den Muskel aufgenommen und dient dort als Stickstoff (NO) Lieferant zur Bildung körpereigener Proteine. Unter gezielter Gabe von BCAAs konnten in einer wissenschaftlichen Studie muskuläre Verletzungen signifikant gesenkt werden. Die Serumkonzentration der Muskelenzyme CK und LDH, die als Indikatoren eines belastungsbedingten Muskelschadens gelten, stieg bei allen Probanden in den Stunden und Tagen

unter voller Belastung zusätzlich zum Kohlenhydratgemisch in der Trinkflasche zum Energiestoffwechsel beitragen. Nach neueren Studien kann man von bis zu über 30% der Gesamtenergie ausgehen. BCAAs werden bei intensiven Ausdauerbelastungen in Glukose umgewandelt und stabilisieren auf diesem Weg den Energie- und Zuckerhaushalt des Sportlers. Sie verbessern die Energiegewinnung im Ausdauersport, verringern die Bildung von Milchsäure, zögern mentale Ermüdung heraus, fördern die Ausschüttung des Wachstumshormons, unterstützen den Muskelaufbau und wirken einem Abbau von Muskelmasse bei

BCAAs werden bei intensiven Ausdauerbelastungen in Glukose umgewandelt und stabilisieren auf diesem Weg den Energie- und Zuckerhaushalt des Sportlers.

nach Belastung an, wobei der Anstieg unter BCAA-Supplementierung signifikant geringer ausfiel. Zu den muskelstabilisierenden Effekten der BCAAs konnten noch positive immunmodulatorische Wirkungen nachgewiesen werden. Leucin, Isoleucin und Valin sind dabei unentbehrlich für den Aufbau der Muskelmasse. Besonders im Sport tragen die BCAAs zur Energiegewinnung bei.

Tryptophan sorgt für Ermüdung

Ein Mangel an den drei Aminosäuren fördert die Aufnahme der Aminosäure Tryptophan ins Gehirn, was bei den Betroffenen eine schnellere Ermüdung zur Folge hat. Die schnellere Ermüdung durch Gabe von Tryptophan ist der Grund, warum Tryptophan nicht in dem Sportprodukt AMSPORT® Aminosäuren zugesetzt wurde. AMSPORT® Aminosäuren können auch

lang andauernder Belastung entgegen. Neuere Untersuchungsergebnisse zeigen, dass der Aminosäureverbrauch für die körpereigene Kohlenhydratbildung (Gluconeogenese) deutlich größer ist als bisher vermutet wurde. Glycin nimmt hier eine ganz zentrale Rolle ein und wird im großen Umfang als Energieträger für den Stoffwechsel genutzt. Weitere Schlüsselaminosäuren sind Arginin, Glutaminsäure, Cystein, Methionin und Prolin.

Eine Schonung des Aminosäurenkontingents kann man durch folgende Punkte erzielen:

- 1.) eine gute Grundlagenausdauer, dadurch gut trainierter Fettstoffwechsel
- 2.) Kohlenhydrat-Aufnahme (40 bis 60 g) pro Belastungsstunde
- 3.) Aminosäure-Versorgung (10 bis 15 g) pro Belastungsstunde

QUELLEN

Coombes JS, McNaughton LR: Effects of branched-chain amino acid supplementation on serum creatine kinase and lactate dehydrogenase after prolonged exercise. *J SportsMed Phys Fitt* 40 (2000), 240-246 U.K.
Shimomura Y, Yamamoto Y, Bajotto G, Sato J, Murakami T, Shimomura N, Kobayashi H, Mawatari K: Nutraceutical effects of branched-chain amino acids on skeletal muscle *J Nutr.* 2006 Feb;136(2):529S-532S
Negro M, Giardina S, Marzani B, Marzatico F: Branched-chain amino acid supplementation does not enhance athletic performance but affects muscle recovery and the immune system. *J Sports Med Phys Fitness.* 2008 Sep;48(3):347-51
Prof. Dr. Wienecke, Optimale Versorgung mit Aminosäuren, der Garant für Leistung und Schutz vor Verletzungen Saluto, Kompetenzzentrum für Gesundheit und Fitness in Deutschland
Nationale Verzehrstudie II

Einige Aminosäuren übernehmen wichtige Aufgaben in unserem Stoffwechsel.

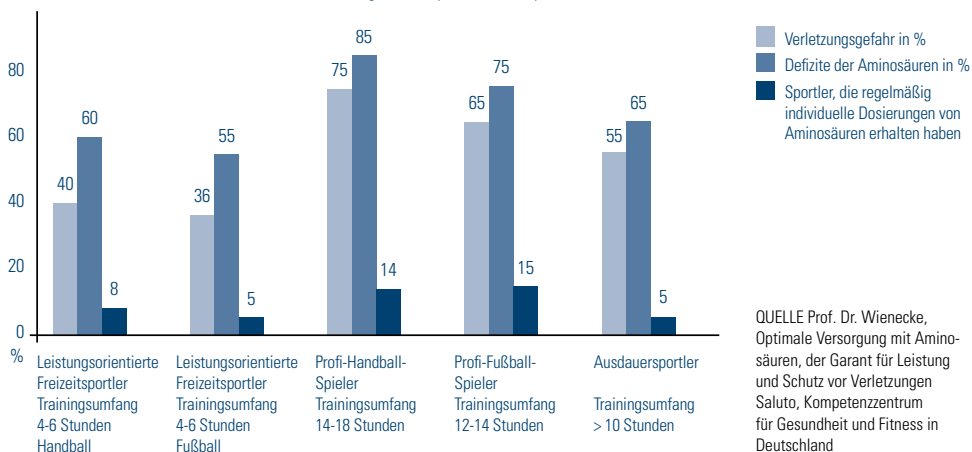
Infektabwehr bei Sportlern besonders wichtig

Auch im Sport zeigt sich durch meine jahrelange Erfahrung mit hunderten von Spitzensportlern, dass anscheinend gerade einige der nicht-essentiellen Aminosäuren enorme Vorteile in Bezug auf Regeneration, Infektanfälligkeit und Wettkampfleistung bringen. Als ausgesprochen wirkungsvoll im Sport hat sich Arginin gezeigt und auch in der Medizin hat diese eigentlich nicht-essentielle Aminosäure mehrere unentbehrliche Aspekte. Arginin kann einer überhöhten Ammoniakkonzentration im Blut entgegenwirken. Viele Studien deuten an, dass eine Arginingabe die unterdrückte Immunantwort bei Mangelernährung, schweren Verletzungen, Sepsis, nach Operationen und im Hochleistungssport beeinflussen kann. Nach Argininsupplementierung wird eine bessere zelluläre Immunantwort beobachtet. Arginin ist die alleinige Vorstufe vom Stickstoffmonoxid (NO). NO bewirkt indirekt, durch Erhöhung des cGMP (cyclisches Guanosinmonophosphat)-Spiegels die Relaxation der glatten Gefäßmuskulatur,

was zu einer Vasodilatation (Gefäßweitstellung) und damit zu einer Absenkung der Nachlast des Herzens und des Blutdrucks führt. Der gleiche Mechanismus liegt bei der diätetischen Behandlung von Arteriosklerose-Patienten mit Arginin selbst zugrunde. Die physiologischerweise stattfindende NO-Freisetzung aus Arginin führt zu einer Gefäßerweiterung und Hemmung der Thrombozytenaggregation und -adhäsion. Dadurch wird die Bereitschaft für thrombotische Veränderungen sowie Gefäßplaqueabbrüche herabgesetzt. Zusätzlich wird die Ausbildung der endothelialen Dysfunktion verhindert. Es wird diskutiert, dass gerade Sportler unter voller Belastung von diesen Effekten mit deutlichen Leistungsverbesserungen profitieren. Eine weitere Wirkung von NO ist der Schutz des Körpers vor Eindringlingen. So produzieren Makrophagen große Mengen von NO, das Bakterien und Zellen abtötet. Die verbesserte Immunantwort ist auch in dem ganzen „System“ Leistungssport eine nicht zu unterschätzende Größe, die letztendlich nicht selten über Erfolg und Nichterfolg entscheidet. Das „Open window Phänomen“ mit erhöhter Infektanfälligkeit von Sportlern in der Vor- und Nachwettkampfphase, unmittelbar nach körperlicher Belastung ist nur ein Beispiel für die Wichtigkeit einer Infektabwehr.

EIN AUSGEWOGENER AMINO-SÄUREHAUSHALT REDUZIERT DAS VERLETZUNGSRISIKO

OHNE GEGENSPIELER DEUTLICH Untersuchung an 728 Sportlern, 368 Sportlern davon mit Gabe von AMSPORT® Aminosäuren



WISSENSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN ZU AMINOSÄUREN II

Die Vorteile für den Hochleistungssportler, im Training Arginin zu substituieren, werden anhand der Studienlage, mit dem Wissen um dessen Immunstatus leicht verständlich. Weiterhin zeigten diverse Untersuchungen in den letzten Jahren die Bedeutung von Arginin für die Prävention und Therapie atherosklerotisch bedingter Herz- und Gefäßerkrankungen. Bluthochdruck geht mit einem Defekt des Arginin-NO-Stoffwechsels einher. Bei Hypertonikern, deren Blutdruck sich durch Enalapril (20 mg) und Hydrochlorothiazid (12,5 mg) nicht ganz normalisieren ließ, konnte durch eine zusätzliche, ernährungs-physiologische Gabe von nur 3x2 g Arginin/d der Blutdruck weiter gesenkt werden. Die blutdrucksenkende Wirkung von Arginin wurde in mehreren Studien dokumentiert. Bei Patientinnen mit


Präeklampsie (Bluthochdruck in der Schwangerschaft) konnte bereits durch eine Supplementierung mit nur 3 g Arginin/d über 4 Wochen ein nebenwirkungsfreier Rückgang der Hypertonie erzielt werden. Eine weitere Anwendung von Arginin ist seine cholesterinsenkende Wirkung. In einer placebokontrollierten Doppelblindstudie wurde die Senkung des Gesamtcholesterins und LDL-Cholesterins beschrieben, während HDL-Cholesterin nicht abfiel. Der menschliche Organismus kann zwar innerhalb des Harnstoffzyklus Arginin selbst synthetisieren, allerdings sind die entstehenden Mengen nicht ausreichend, um den Bedarf vor allem bei heranwachsenden Menschen vollständig zu decken. Daher ist Arginin für Kinder essenziell. Aber auch bei Erwachsenen wird der Bedarf an



Arginin durch die körpereigene Produktion oft nicht ausreichend abgedeckt.

Arginin wird zu den unentbehrlichen Aminosäuren gezählt

Besonders in der Wachstumsphase, durch Stress, bei diversen Krankheiten (z. B. Arteriosklerose, Bluthochdruck, erektile Dysfunktion, Gefäßerkrankungen) oder nach Unfällen und bei sportlicher Belastung übersteigt der Bedarf an Arginin die vom menschlichen Organismus produzierte Menge. Arginin wird daher heute zu den unentbehrlichen Aminosäuren gezählt. Auch Tyrosin, Histidin, Cystein, Serin, Taurin und Glutamin haben bei einigen Krankheitsbildern einen unentbehrlichen bzw. bedingt unentbehrlichen Charakter. Tryptophan hingegen wird nur in sehr geringen Dosierungen benötigt und kann in ausreichen-



Gerade im Leistungssport sollte vor, während und nach der Belastung mit kurzkettigen Aminosäuremischungen substituiert werden.

den Mengen vom Körper durch die normalen Mahlzeiten gedeckt werden. Laut den Wissenschaftlern Nakagawa, Rose, Inoue und Hegsted benötigen wir nur äußerst geringe Mengen an Tryptophan, im Gegensatz zu den anderen gemessenen Aminosäuren. Weiter zu beachten ist, dass gerade durch sportliche Ausdauerbelastung die Blutkonzentration von verzweigtkettigen Aminosäuren stark absinkt und so der Transport von Tryptophan über die Blut-Hirn-Schranke begünstigt wird. Durch diese Prozesse wird vermehrt Serotonin gebildet, das nach heutiger Ansicht die bei Ausdauerbelastung auftretende Ermüdung erklären kann. Dementsprechend wären Supplemente mit Tryptophan sogar kontraindiziert. Das heißt, es ist abzuraten es zusätzlich zur normalen Ernährung für Sportler einzunehmen. Für den Hochleistungssport sind nicht nur die BCAAs (verzweigtkettigen Aminosäuren) entscheidend, entscheidend für die Amino-

säurewirkung im Organismus ist im großen Maße die Verfügbarkeit der Aminosäuren für den Organismus. Die Aufnahme von Proteinen ist bei einer Standardmahlzeit nach 3 Stunden zu 70-80 % abgeschlossen. Dies zeigt, dass gerade im Leistungssport vor, während und direkt nach der Belastung mit kurzkettigen Aminosäuremischungen substituiert werden sollte. Anzunehmen ist auch, dass die Proteine aus tierischen Quellen leichter und schneller resorbiert werden als pflanzliche Proteine, bei denen die Aufnahme durch die Zellulosehülle verzögert wird. Normalerweise werden ca. 10 % des aufgenommenen Proteins über den Stuhl, wahrscheinlich aus nicht vollständig resorbierbarem Protein, ausgeschieden. Bei ballaststoffreicher Ernährung, die allgemein empfohlen wird, kann die Verdauung weniger komplett sein und der Stickstoffverlust auf bis zu 30 % zunehmen. Sportler die sich gesund und somit auch faserreich ernähren, sollten diese Tatsache berücksichtigen und gerade auch deshalb ist eine Protein-, besser noch Aminosäuresubstitution bei hohen Belastungen für den Körper absolut notwendig, um einen Aminosäuremangel auszuschließen und eine schnellere Regeneration zu ermöglichen.

SALUTO (Gesellschaft für Sport und Gesundheit mbH, Halle/Westfalen) schreibt:

„Durch hochinteressante Untersuchungsergebnisse bei Freizeit- aber auch bei Hochleistungssportlern (n=1.150) haben wir eklatante Mängel bei der Versorgung mit Aminosäuren bei den untersuchten Probanden festgestellt. Wir haben lange eine Aminosäuremischung gesucht, die zu einer gezielten Auffüllung der Speicher führt und haben mittlerweile zahlreichen Athleten AMSPORT® empfohlen, da unsere Blutuntersuchungen optimale Auswirkungen nach der Einnahme gezeigt haben. (...) Die von vielen Ernährungswissenschaftlern und Medizinern gegebene Empfehlung gezieltes Molkeneiweißpulver zuzuführen, hat nachweislich bei 365 weiteren Sportlern durch die Gabe von 3-4 Esslöffel zu keiner Auffüllung der Aminosäuren im Bluthaushalt geführt“.

Der Chemical Score

Die Proteinqualität eines Supplements wird nach zwei gängigen Methoden ermittelt, wobei beide



jeweils starke Zweifel der Verwertbarkeit aufwerfen. Der Chemical Score beschreibt die Menge der limitierenden (essenziellen) Aminosäure des Testproteins im Verhältnis zum Eiprotein, das als Referenzprotein genutzt wird. Der Nährwert des Proteins wird hierbei nicht berücksichtigt, da dieser auf chemische Untersuchungen beruht. Das ein oder mehrere der essentiellen im Testprotein, z. B. durch ein ungünstiges Herstellungsverfahren nicht verfügbar sind, wird nicht berücksichtigt. Ein Protein mit einem hohen (aus der chemischen Struktur errechneten) Chemical Score könnte damit auch fast wirkungslos sein.

Biologische Tests

Ein anderes Verfahren, das eine Aussage über die Proteinqualität liefert, sind biologische Tests. Hiermit lässt sich die im Kraftsport gerne verwendete biologische Wertigkeit eines Proteins und auch die net protein utilization (NPU) sowie die protein efficiency ratio (PER) ermitteln. Hierbei wird in einem biologischen System, im Tiermodell meist bei einer Ratte oder beim Menschen die Stickstoffbilanz gemessen. Die biologische Wertigkeit gibt an, wie viel Protein nach der Resorption im Körper zurückgehalten wird, die PER gibt den Gewichtszuwachs pro g Nahrungsprotein an, die NPU beschreibt das Verhältnis zwischen gespeichertem und verzehrtem Protein. Gewichtsveränderungen durch Wasser- und Fetteinlagerungen werden hierbei nicht berücksichtigt. Viele Proteinsupplemente, die zum Teil mit einfachem Zucker oder kurzkettigen Kohlenhydraten für einen süßen Geschmack angereichert werden, schwämmen den Körper förmlich auf und bewirken durch diese Kombination zwar einen deutlichen Gewichtszuwachs, aber dieses zum Teil gewonnene Fettgewebe lässt sich auch später nicht in Musku-

„Wir haben lange eine Aminosäuren-Mischung gesucht, die zu einer gezielten Auffüllung der Speicher führt und haben mittlerweile zahlreichen Athleten AMSPORT® empfohlen“,
so Prof. Dr. Wienecke.

latur umwandeln. Eine rein chemische Aminosäure-Analyse auf einer Verpackung kann somit leider auch aus den Gründen der ggf. eingeschränkten Verfügbarkeit für den Organismus, aufgrund negativ wirkender Nebenprodukte und der Herkunftsart der Proteine nicht als Maßstab der Wirksamkeit gelten. Vorteile im Sport haben die Aminosäuren, um schnell und gezielt einen Aminosäurespiegel nach der Belastung auszugleichen und so für eine deutlich schnellere Regeneration zu sorgen. Während der Belastung dienen die Aminosäuren als zusätzlicher Energieträger und sie beeinflussen viele Stoffwechselprozesse positiv für sportliche Höchstleistungen. Hochwertige Mehrkomponenten-Proteinmischungen eignen sich zum Muskelaufbau in der Regel sehr gut und sind optimal im Freizeitbereich für eine Proteinanreicherung der Ernährung geeignet. Vor und während dem Sport sind sie allerdings deutlich im Nachteil zu den reinen Aminosäurepräparaten, da ihre Resorptionszeit entscheidend länger ist und diese längere Verweildauer bei der Resorption den Stoffwechsel belastet. Es wird empfohlen Aminosäuren gezielt zur Leistungsverbesserung und schnelleren Regeneration einzusetzen. Entscheidender als ein kompletter Rundumschlag aller Aminosäuren stellte sich hierbei für uns der Einsatz einzelner stoffwechselaktiver Aminosäuren immer mehr heraus.

AMSPORT® AMINOSÄUREN

ENERGIE LEISTUNG REGENERATION

- *wissenschaftlich bestätigt nach Prof. Dr. Wienecke*
- *frei von Laktose, Cholesterin, Fett und Purin*
- *ohne Zucker, Farb- und Geschmacksstoffe*
- *frei von Dopingsubstanzen*



GESCHMACK neutral
PACKUNGSGRÖSSE 750g

VOR

WÄHREND

NACH

Die AMSPORT® Aminosäuren wurden speziell für den Wettkampf und Leistungssport sowie ambitionierten Breitensport entwickelt. Die speziell weiterentwickelte Peptidkombination aus Oligo-, Poly- und Dipeptiden und optimal angepassten isolierten Aminosäuren von höchstmöglicher Reinheit aus pharmakologischer Produktion. AMSPORT® Aminosäuren ist ein fast weißes, trockenes, gut rieselfähiges Pulver mit annähernd neutralem Geruch und Geschmack. Durch die einzigartige Aminosäurezusammensetzung kann eine schnelle Bioverfügbarkeit für den Körper erreicht werden. AMSPORT® Aminosäuren ist frei von jeglichen Zusatzstoffen und dadurch neutral in jedes bestehende Ernährungsschema integrierbar. Es entsteht keine Massenzunahme durch Fett- oder Flüssigkeitseinsparungen. Daher ist es auch optimal in Gewichtsklassensportarten einzusetzen. In einer unabhängigen wissenschaftlichen Studie im Sportmedizinischen Institut SALUTO durch Prof. Dr. Wienecke konnten mit AMSPORT® Aminosäuren Aminosäuredefizite erfolgreich ausgeglichen werden. Bei AMSPORT® Aminosäuren handelt es sich um die Aminosäuren, die Mark Warnecke für seine Weltmeisterschaftsvorbereitung 2005 benutzte – und dann den Titel holte. Mittlerweile ist das Produkt in 5-fach verbesserter Rezeptur erhältlich. AMSPORT® Aminosäuren wenden regelmäßig sehr viele Top-Athleten an, wie beispielsweise die Fußballer des DFB, die 6-fache Biathlon-Weltmeisterin und Olympiasiegerin Andrea Henkel, Borussia Dortmund, die zweifache Ironman-Europameisterin im Triathlon Sandra Wallenhorst, der Weltmeister und Weltrekordhalter Paul Biedermann, der Deutschland Ruder-Achter „Weltmeister 2006“, der 35-fache Windsurfweltmeister Björn Dunkerbeck, der Einer-Kajak Weltmeister Fabian Dörfler, der 10-fache Weltmeister im Langstreckenschwimmen Thomas Lurz sowie Schwimmweltrekordler Thomas Rupprath.

MERKE

- in allen Bereichen sinnvoll einsetzbar
- optimal zur Regeneration
- wissenschaftlich belegte Reduktion von Sportverletzungen

AMSPORT® COMPETITION

INTENSIVES TRAINING UND WETTKAMPF

- *optimierte Formel aus komplexer Kohlenhydratmischung, Aminosäuren und Vitaminen*
- *frei von Fruktose, Laktose und Soja*
- *isotonisch*



GESCHMACK Waldfrucht
PACKUNGSGROESSE 1.100g

VOR

WÄHREND

NACH

AMSPORT® Competition ist eine hocheffiziente Kombination aus fünf verschiedenen Kohlenhydraten, speziellen Aminosäuren sowie der für den Proteinstoffwechsel und die Leistungsentwicklung wichtigsten B-Vitaminen. Über das Zusammenspiel vom körpereigenen Hormon Insulin und den hochwertigen Energieträgern, wird direkt nach einer körperlichen Belastung das natürliche anabole Potential maximal unterstützt und den Zellen schnellstmöglich Energie zugeführt. Hochdosierte Kohlenhydratgetränke oder Gelpräparate entziehen dem Körper bei der Aufnahme ins Blut Flüssigkeit. Dies fordert den Organismus und kostet Energie, die man lieber für den Wettkampf mobilisieren sollte. In vielen Fällen kommt es durch hochkonzentrierte Kohlenhydratgaben sogar während des Wettkampfes zu so großen Flüssigkeitsverschiebungen, dass Magen-Darm-Beschwerden unterschiedlicher Stärke auftreten können und nicht selten das Wettkampfergebnis deutlich verschlechtern. Um Magen-Darm-Problemen aus dem Weg zu gehen und gleichzeitig eine noch effektivere und schnellere Nährstoffanflutung im Organismus zu erreichen, ist AMSPORT® Competition isotonisch errechnet. Das noch relativ unbekannte Kohlenhydrat Trehalose ist dabei zum einen eine hochwertige Energiequelle, zum anderen ein medizinisch hochinteressanter Zucker. Es hat zellmembranstabilisierende Eigenschaften und schützt Zellen vor Dehydration und thermischen Stress. In der Regenerationsphase nach der Belastung unterstützt AMSPORT® Competition durch seine einmalige Mischung die Regeneration und den anabolen Stoffwechsel. Es ist garantiert fruktosefrei, denn Fruktose kann bei einem großen Teil der Sportler unwissentlich zu Magen-Darm-Störungen, Vitaminmangel, Depressionen, Veränderungen der Darmflora und Schwächung des Immunsystems führen.

MERKE

- schnelle Energie für Wettkampf und intensive sportliche Belastung
- Förderung der Regeneration
- für effiziente Erholung auch nach härtesten Belastungen

AMSPORT® ENERGY MINERAL

K3 LOAD CARBO BOOSTER – DAS SPORTGETRÄNKEPULVER



- *Auffüllung der Energiespeicher im Muskel*
- *isotonische Elektrolyt-Formel*
- *spezielle Vitamin-, Mineral- und Kohlenhydratrezeptur*
- *frei von Fett und Ballaststoffen*

GESCHMACK Orange, Pfirsich-Maracuja
PACKUNGSGROESSE 1.700g

VOR

WÄHREND

NACH

Das AMSPORT® Energy Mineral Sportgetränk ersetzt schnell und zuverlässig verloren gegangene Flüssigkeit durch einen optimalen Natrium-Gehalt, füllt die Energiespeicher für mehr Leistung auf und versorgt den Organismus mit lebenswichtigen Mineralien. AMSPORT® Energy Mineral enthält eine spezielle, für den Sportler optimierte und aus dem Hochleistungssport entwickelte Formel aus Kohlenhydraten, Vitaminen und Mineralien. Spezieller K3 Load Carbo Mix (Kohlenhydratmischung) für schnelle Energiebereitstellung ohne mögliche Nachteile von Fruktose. Denn sehr viele Menschen leiden – oft ohne es zu wissen – an einer Fruktoseverwertungsstörung. Bei diesen Personen kann die häufige Zufuhr von Fruktose die Aufnahme von lebenswichtigen Mikronährstoffen negativ beeinflussen und zu Mangelerscheinungen führen. Mögliche Folgen können Magen-Darm-Störungen, Vitaminmangel, Depressionen, Veränderung der Darmflora und eine Schwächung des Immunsystems sein. Dabei überzeugt das AMSPORT® Energy Mineral mit seiner Effizienz: 1.700 g Pulver ergeben 17 l Fertiggetränk. AMSPORT® Energy Mineral eignet sich auch besonders zum Mischen mit AMSPORT® Aminosäuren. Die Kombination für mehr Energie, Regeneration und Verträglichkeit. Ein Muss für alle, die an Ihre Grenzen gehen und manchmal auch darüber hinaus!

MERKE

- gleicht Flüssigkeitsverluste aus
- liefert schnelle Energie und beugt Muskelkrämpfen vor
- garantiert fruktosefrei

AMSPORT® BETA ALANIN

HARTE INTERVALLBELASTUNGEN



- *Kapseln mit reinem Beta-Alanin, Calcium und Vitamin B-Komplex*
- *erhöht die Laktat-Pufferkapazität der Muskulatur*
- *verstärkt die Zunahme von fettfreier Muskelmasse*

GESCHMACK ohne Geschmack
PACKUNGSGROESSE 108g, 120 Kapseln

VOR

WÄHREND

NACH

Beta Alanin ist eine Aminosäure, die sich nach der Zufuhr im Körper mit der Aminosäure Histidin verbindet. Histidin ist immer genügend bei eiweisreicher Ernährung vorhanden. Aus diesen beiden Aminos bildet sich Carnosin. Die primäre Funktion des Carnosins besteht darin, Wasserstoffionen zu puffern. Dies verhindert, dass der pH-Wert in der Muskulatur abfällt und der Muskel übersäuert. Eine Übersäuerung führt zu einem Brennen in den Muskeln und zu Muskelermüdung. Damit einhergehend auch das Muskelversagen am Ende eines harten Intervalltrainings oder eines Krafttrainingsatzes. In einer sauren Umgebung entfaltet ATP (schnellste Energieform des Körpers) nur begrenzt seine Energie. Die Freisetzung von Kalzium, das eine Schlüsselfunktion bei der Muskelkontraktion besitzt, wird zusätzlich stark verhindert. Ein höherer Carnosinspiegel ermöglicht mehr Wiederholungen im Intervall- und Krafttraining, das Ausdauertraining effektiver zu gestalten und auch eine neuromuskulären Ermüdung zu verzögern. Beta Alanin ist bahnbrechend, da es sowohl Ausdauer-, als auch Kraft- und Schnellkraftsportler im Training sowie im Wettkampf spürbar unterstützt. Die Zufuhr von Beta Alanin in Höhe von 4 g täglich über 4 Wochen bewirkt eine Steigerung von ca. 64 % des Carnosinspiegels. Nach 10 Wochen Einnahme steigt dieser auf über 80 %. Der Anstieg des Carnosinspiegels betrifft alle Muskelfasertypen. Dadurch profitieren alle Sportler, ganz gleich, ob Kraft- oder Ausdauersportler, von einer Beta Alanin Supplementierung. Des Weiteren bewirkt es einen Fettabbau und gleichzeitig eine Zunahme fettfreier Muskelmasse. Der Einsatz von AMSPORT® Beta Alanin macht auch bei Fitnessportlern und älteren Menschen Sinn, da es die muskuläre Ermüdung verzögert.

MERKE

- **Verzögerung muskulärer Ermüdung bei Sprintern und Ausdauersportlern**
- **unterstützt den Fettabbau**
- **machte in einer Studie belgische Elite-Ruderer über 2.000 m 4,6 Sek. schneller**

AM SPORT®

ist



**PRODUKT
PARTNER**



ERFAHRUNGEN VON AMSPORTLERN

„Auf der Triathlon Langdistanz spielt die richtige Ernährung eine entscheidende Rolle. Ich habe mich sowohl im Training als auch im Wettkampf bewusst für AMSPORT® entschieden, da sowohl die Gels als auch die Getränkepulver mir helfen, die richtige und ausgewogene Energie bereitzustellen. Sie sind sehr gut verträglich, was den renngestressten Magen entlastet. Daneben schmecken sie auch ausgezeichnet. Waldbeere ist mein Favorit – sowohl beim Gel als auch beim AMSPORT® Competition. Und für die Phasen, wo das Gewicht noch ein wenig runter muss: Die Shakes von AMFORMULA® DIET schmecken wie Icecream-Shakes. Abends nach dem Training helfen mir die AMSPORT® Aminosäuren, mich vom Training gut zu erholen und mich auf den nächsten Tag vorzubereiten.“ **Sandra Wallenhorst**



„Seit über 3 Jahren vertraue ich auf die medizinische Beratung und die AMSPORT® Produkte von Mark Warnecke. Sowohl im Training als auch im Wettkampf habe ich so die optimale Versorgung für absolute Höchstleistungen im Spitzensport – und das mit Erfolg!“ **Paul Biedermann**

„Die Wettkampfsaison beim Judo umfasst das gesamte Jahr. Mit AMSPORT® schaffe ich es mich fit zu halten und fühle mich bestens versorgt.“

Iljana Marzok





STEFAN BRAUNSDORF

„In der Behandlung und Rehabilitation von Sportverletzungen setze ich die Produkte von AMSPORT® seit einigen Jahren zur Unterstützung ein und habe damit nur die besten Erfahrungen gemacht. Außerdem eignen sie sich optimal zur Regeneration nach intensiven Belastungen und Wettkämpfen.“

**Stefan Braunsdorf, Osteopath & Sportphysiotherapeut
ehemaliger Therapeut der Fußballbundesliga
Inhaber „B2-Zentrum für integrative Therapie“**

„Seit 2007 nehme ich nun schon regelmäßig AMSPORT® beim Training, Wettkampf und auch zwischendurch. Vor allem bei vielen aufeinander folgenden Wettkämpfen ist es wichtig sich so gut und so schnell wie möglich zu regenerieren. Dabei helfen mir die Aminosäuren, die ich immer und überall dabei habe. Ich finde super, dass Mark bei seinem Selbsttest so eindrucksvoll mit einem Weltmeistertitel abgeschnitten hat und nun seine Erfahrungen an viele andere weiter gibt. Auch jetzt noch probiert er seine Produkte an sich selbst aus und weiß dadurch am besten, wie man z.B. Beta Alanin anwendet und wie es wirkt. Das und die Sicherheit vor Verunreinigung durch Produktkontrolle weckt in mir ein großes Vertrauen.“ **Andrea Henkel**



BIATHLON
ANDREA HENKEL
Olympiasiegerin
Groesse 1,58 m
Gewicht 49 kg



BOB
GREGOR BERMBACH
Vize-Weltmeister
Groesse 1,83 m
Gewicht 98 kg

„Die Produkte von AMSPORT® unterstützen mich optimal im Training und natürlich auch im Wettkampf. Seit letztem Jahr nehme ich Beta Alanin und habe damit sehr gute Ergebnisse erzielt sowohl im Training als auch im Wettkampf. Mit den Aminosäuren verbessern sich meine Regenerationsphasen nach dem Training und für die „Pause“ im Wettkampf oder bei starken körperlichen Anstrengungen kann ich AMSPORT® Competition nur empfehlen! Vielen Dank für die Unterstützung.“ **Gregor Bermbach**