

IN VIELEN FÄLLEN EIN EIGENTOR

Nahrungsergänzungsmittel im Sport

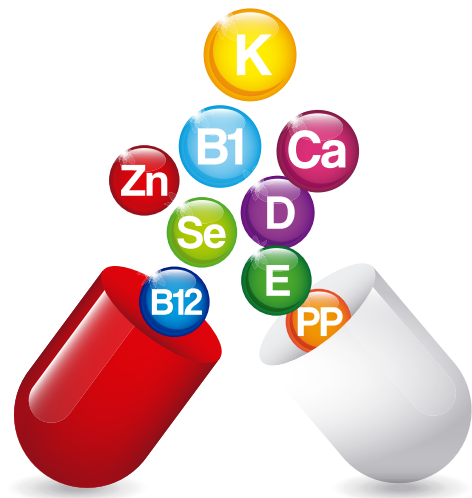
Grundlagen

Auf dem Markt wird eine Vielzahl von angeblich leistungssteigernden Nahrungsergänzungsmitteln für Sportler angeboten. Nahrungsergänzungsmittel haben aber nur den Zweck, eventuell vorhandene Unterversorgungen mit Nährstoffen auszugleichen. Sie sind rechtlich gesehen Lebensmittel, brauchen also keine Zulassung

und werden nicht auf Wirkungen und Nebenwirkungen geprüft. Allerdings weichen sie von herkömmlichen Lebensmitteln ab, da sie Nährstoffe in dosierter Form – allein oder in Kombination – enthalten und in Form von Kapseln, Tabletten, Pulver, Lösungen etc. in Verkehr gebracht werden.

Kennzeichnung

1. Nahrungsergänzungsmittel müssen die Verkehrsbezeichnung „Nahrungsergänzungsmittel mit den charakteristischen Nährstoffen“ tragen.
2. Auf den Produkten sind die für das Produkt kennzeichnenden **Nährstoffe und sonstigen Stoffe** auszuweisen.
3. Die **täglich empfohlene Verzehrmenge** in Portionen, z. B. „3-mal täglich eine Kapsel“, muss angegeben werden.
4. Zwingend vorgeschrieben ist der Warnhinweis „Die angegebene empfohlene tägliche Verzehrmenge darf nicht überschritten werden.“
5. Jeder Hersteller muss auf seinen Produkten darauf hinweisen, dass **Nahrungsergänzungsmittel nicht als Ersatz für eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung dienen**.
6. Es muss der Hinweis notiert werden, dass Nahrungsergänzungsmittel **außerhalb der Reichweite von Kindern aufzubewahren sind**.
7. Bei Vitaminen und Mineralstoffen muss die **Wirkstoffmenge als Prozentsatz des Referenzwerts angegeben werden**.
8. Selbstverständlich gelten neben diesen Vorgaben für Nahrungsergänzungsmittel **diesselben Kennzeichnungspflichten wie für andere Lebensmittel**.



Gründe für eine Einnahme

Als Hauptmotivation für die Einnahme von Nahrungs-ergänzungsmitteln nennen Sportler die Vorbeugung vor Erkältungskrankheiten und den Ausgleich (vermeintlicher) Ernährungsdefizite. Die Motivation für die Einnahme besteht bei ihnen darüber hinaus vor allem in der Erwartung höherer Leistungsfähigkeit bei vermutet

und werden nicht auf Wirkungen und Nebenwirkungen geprüft. Allerdings weichen sie von herkömmlichen Lebensmitteln ab, da sie Nährstoffe in dosierter Form – allein oder in Kombination – enthalten und in Form von Kapseln, Tabletten, Pulver, Lösungen etc. in Verkehr gebracht werden.

Bewertung

Sportler tendieren zu höherer Aufnahme an Vitaminen und Mineralstoffen sowie zu höherer Nahrungsergänzungsmittelaufnahme. Der Verzehr dieser Präparate ist jedoch für die Sportler genauso problematisch wie für die Allgemeinbevölkerung. Defizite bei der Nährstoffversorgung bei Sportlern liegen hauptsächlich in einer falschen Ernährung. Das heißt im Klartext: Defizite basieren nicht auf einem überproportionalen Bedarf an Vitaminen und Mineralstoffen bei der sportlichen Aktivität. Nahrungsergänzungsmittel wirken dann leistungssteigernd, wenn ein reales Versorgungsdefizit vorliegt. Bei bedarfsdeckender Zufuhr an Vitaminen und Mineralstoffen lässt sich mit einer zusätzlichen Aufnahme keine weitere Leistungsverbesserung erzielen.



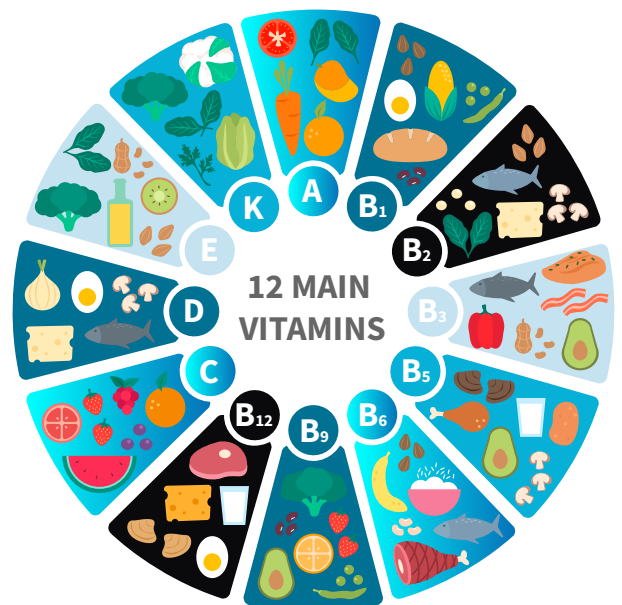
Achtung: Die Kölner Liste informiert über „saubere“ Nahrungsergänzungsmittel, empfiehlt diese aber nicht.

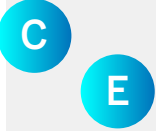

www.koelnerliste.com




Empfehlungen für die ergänzende Einnahme gibt es für (extreme) Diätphasen bei Sportlern und Nichtsportlern. Denn in solchen Phasen ist durch die stark reduzierte Nahrungsaufnahme und die damit verbundene Einschränkung der Energiezufuhr auch die Zufuhr von Vitaminen und Mineralstoffen begrenzt. Nahrungsergänzungsmittel, insbesondere bei Bezug aus dem Internet, können verunreinigt oder mit unerwünschten Substanzen versetzt sein (Risiken Doping bzw. gesundheitliche Gefährdung).

Nahrungsergänzungsmittel - Einzelsubstanzen

Einzelsubstanzen	Kernaussagen
B-Vitamine	<p>B-Vitamine sind Bestandteil verschiedener Enzymsysteme der Nährstoffverarbeitung und Energiebereitstellung in den Zellen. Es finden sich in der Fachliteratur keine Beschreibungen von Mangel bzw. erhöhtem Bedarf bei Sportlern.</p> <p>Fazit: Der Bedarf an B-Vitaminen wird bei bedarfsgerechter Ernährung gedeckt. Nahrungsergänzung ist daher auch bei intensiv trainierenden Sportlern nicht nötig.</p> <p>Gute Quellen: Mischung aller Lebensmittel</p>



Einzelsubstanzen	Kernaussagen
<p data-bbox="86 293 185 344">Vitamin C und E</p> 	<p data-bbox="282 297 756 560">Die Vitamine C und E sind sogenannte antioxidativ wirkende Vitamine. Sie schützen die Zellen und Zellmembranen vor freien Radikalen. Vitamin C erfüllt vielfältige Aufgaben in den Geweben, es fördert u. a. die Aufnahme von Eisen und trägt zur Wundheilung bei. Vitamin E mindert entzündliche Prozesse. Beide Vitamine unterstützen sich in ihrer Wirkung. Sportler erhoffen sich durch die Einnahme vor allem ein besseres Regenerationsvermögen und die Vorbeugung vor Infektionskrankheiten.</p> <p data-bbox="282 591 756 745">Fazit: Der Bedarf an Vitamin C und E wird bei bedarfsgerechter Ernährung gedeckt. Nahrungsergänzung ist daher auch bei intensiv trainierenden Sportlern nicht nötig. Darüber hinaus kann es bei langfristiger Einnahme zu einer Überdosierung kommen. Produkte aus dem Onlinehandel sind z.T. überdosiert.</p> <p data-bbox="282 777 756 824">Gute Quellen: Früchte, Gemüse, Nüsse, fetter Seefisch</p>
<p data-bbox="86 896 204 920">Magnesium</p> 	<p data-bbox="282 898 756 1189">Magnesium ist als Substrat an den Enzymreaktionen des Energiestoffwechsels beteiligt. Zudem spielt es eine wesentliche Rolle bei der neuromuskulären Reizübertragung und der Muskelkontraktion. Ein Magnesiummangel tritt häufig bei einer zu geringen Aufnahme von kohlenhydratreicher Nahrung auf. Ein typisches Beispiel dafür sind eiweißreiche Diäten zur Gewichtsreduktion oder bei gezieltem Muskelaufbau. Statt der ergänzenden Einnahme von Magnesium sollte deshalb – sofern möglich – eine Ernährungsanpassung vorgenommen werden.</p> <p data-bbox="282 1220 756 1319">Fazit: Der Bedarf an Magnesium wird bei bedarfsgerechter Ernährung gedeckt. Nahrungsergänzung mit Magnesium zur Krampfvorbeugung bleibt wirkungslos.</p> <p data-bbox="282 1350 691 1375">Gute Quellen: Vollkorngetreide, Samen, Nüsse</p>

Einzelsubstanzen	Kernaussagen
<p data-bbox="828 293 911 318">Calcium</p> 	<p data-bbox="1024 297 1498 430">Neben dem Körperbestand in Knochen und Zähnen übt Calcium Funktionen in der Reizübermittlung und bei der Muskelkontraktion aus. Ein Calciummangel äußert sich in Muskelkrämpfen sowie neurologischen Störungen und führt langfristig zu Osteoporose.</p> <p data-bbox="1024 461 1498 640">Fazit: Der Bedarf an Calcium wird bei bedarfsgerechter Ernährung gedeckt. Nahrungsergänzung ist daher auch bei intensiv trainierenden Sportlern nicht nötig. Des Weiteren sind Nebenwirkungen nicht ausgeschlossen. Die Einnahme als Ergänzung mit Dosierungen von > 500 mg pro Tag begünstigt das Risiko, einen Herzinfarkt zu erleiden.</p> <p data-bbox="1024 672 1498 719">Gute Quellen: fettarme Milchprodukte, calciumhaltiges Mineralwasser</p>
<p data-bbox="828 804 975 828">Zink und Selen</p> 	<p data-bbox="1024 808 1498 907">Zink und Selen erfüllen unterschiedliche Aufgaben im Stoffwechsel. In erster Linie werden sie zur Verbesserung der Immunabwehr und der Regenerationsfähigkeit empfohlen.</p> <p data-bbox="1024 938 1498 1149">Fazit: Der Bedarf an Zink und Selen wird bei bedarfsgerechter Ernährung gedeckt. Nahrungsergänzung ist daher auch bei intensiv trainierenden Sportlern nicht nötig. Bei Risikogruppen, Vegetariern und Veganern sollte zunächst das Ernährungsverhalten geprüft und wenn nötig angepasst werden. Auch bei kurzzeitiger Zufuhr von Zink kann es zur Störung des Eisen und Kupferstoffwechsels kommen.</p> <p data-bbox="1024 1180 1362 1205">Gute Quellen: fettarmes Fleisch, Fisch</p>
<p data-bbox="828 1288 884 1312">Eisen</p> 	<p data-bbox="1024 1292 1498 1525">Eisen ist wesentlicher Bestandteil der sauerstoff- und elektronenübertragenden Systeme im Körper. Mangelzustände schränken deshalb sowohl die Leistungskapazität als auch die Immunabwehr ein. Neben anderen (krankheitsbedingten) Ursachen können Blutungen im Magen-Darmkanal einen Mangel an Eisen bewirken. Frauen haben aufgrund der Menstruation einen höheren Eisenbedarf als Männer. Das Fenster zwischen Wirksamkeit und Überdosierung ist bei Eisen sehr eng.</p> <p data-bbox="1024 1556 1498 1657">Fazit: Der Bedarf an Eisen wird bei bedarfsgerechter Ernährung gedeckt. Die ergänzende Einnahme bei Eisenmangel sollte in jedem Fall nur unter ärztlicher Anordnung erfolgen.</p> <p data-bbox="1024 1688 1498 1736">Gute Quellen: fettarmes Fleisch, Vollkorngetreide, grünes Blattgemüse</p>

Einzelsubstanzen	Kernaussagen
Kreatin	<p>Kreatin übt Funktionen bei der Energiebereitstellung in den Zellen aus. Es wird sowohl mit der Nahrung aufgenommen als auch vom Körper selbst gebildet. Kreatin zählt zu den am häufigsten konsumierten Nahrungsergänzungsmitteln im Sport. Sein Einsatz erfolgt sowohl im Kraftsport als auch in Ausdauer- und Schnellkraftsportarten. Die Kreatinreicherung im Muskel zögert bei Kurzzeit- und intensiven Belastungen die Ermüdung hinaus. Dadurch ermöglicht sie höhere Trainingsintensitäten, was einen stärkeren Trainingsreiz und so größere Anpassungseffekte hervorruft. Der Effekt stellt sich bei rund 50 % der Sportler ein. Die Kreatineinnahme zieht vermehrte Wassereinlagerungen in den Muskeln nach sich und erhöht damit das Verletzungsrisiko (Krampfneigung). Durchfall und Nierenprobleme können gleichfalls eintreten. Aufgrund der vermehrten Wassereinlagerung in die Muskeln wird bei Kreatinergänzung eine deutlich erhöhte Wasserzufuhr empfohlen.</p> <p>Fazit: Freizeitsportler sollten kritisch prüfen, ob sie Leistungsziele anstreben, die eine Unterstützung durch Kreatingaben begründen, sowie den potenziellen Nutzen und die Risiken abwägen. Im Ausdauersport ist keine leistungssteigernde Wirkung zu erwarten.</p>
L-Carnitin, Pyruvat, Taurin und Ubichinon (Q10)	<p>L-Carnitin ist ein körpereigenes Eiweiß, das hauptsächlich im Fett- und Energiestoffwechsel (Fettverbrennung) aktiv ist. Pyruvatentsteht als Produkt beim körpereigenen Glukoseabbau. Die ergänzende Einnahme von Pyruvat hat als Ziel, die Ausdauerfähigkeit zu verbessern, den Fettabbau anzuregen und als Antioxidans zu wirken. Taurin ist eine körpereigene Aminosulfonsäure, die unterschiedliche Funktionen im Körper erfüllt. Es wird meist als Herz- und Muskelstärkungsmittel angeboten. Ubichinon wird ebenfalls vom Körper selbst gebildet und wirkt als Bestandteil der Atmungskette in den Zellen. Bei keinem der vier Stoffe liegen eindeutige Nachweise für eine leistungssteigernde Wirkung durch eine zusätzliche Zufuhr vor.</p> <p>Fazit: Da keine hinreichende Wirknachweise vorliegen, sind diese Substanzen im Sport nicht zu empfehlen.</p>

Einzelsubstanzen	Kernaussagen
Koffein	<p>Koffein ist eine schwach leistungsfördernde Substanz, die von 1984 bis 2003 auf der Doping-Liste der WADA stand. Seit 2004 untersteht Koffein dem Monitoring-Programm. Das heißt, Koffein wird bei den Doping-Kontrollen im Urin gesucht. Es beeinflusst den Kohlenhydratstoffwechsel und besitzt eine zentralnervös stimulierende Wirkung. Darüber hinaus trägt Koffein zur Erhöhung der Durchblutung sowie zur Steigerung der Darmbewegung und der Nierentätigkeit bei.</p> <p>Fazit: Sportler müssen hier abwägen, wie sie individuell auf Koffein bzw. koffeinhaltige Getränke reagieren. Das heißt, ob der stimulierende Effekt im Verhältnis zur Wirkung auf die Darm und Nierentätigkeit – vor allem in Wettkampfsituationen – steht.</p>
BCAAs (Branched Chain Amino Acids) verzweigtkettige Aminosäuren	<p>BCAAs sind verzweigtkettige Aminosäuren. Sie werden vom Körper nicht synthetisiert und müssen mit der Nahrung aufgenommen werden. Zu den BCAAs zählen Leucin, Isoleucin und Valin. Sie sollen u. a. muskelaufbauend wirken und den Muskelabbau während der Ausdauerbelastung mindern. Zudem sollen sie Ermüdungserscheinungen bei lang andauernden Belastungen hinauszögern.</p> <p>Fazit: Eine ausreichende Eiweißzufuhr aus allen Lebensmittelquellen deckt den Bedarf vollständig.</p>