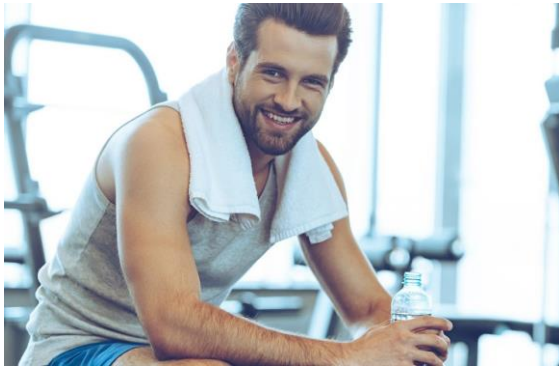


# L-Arginin

Semi-essentielle Aminosäure



## Beschreibung

### L-Arginin

L-Arginin ist eine proteinogene basische Aminosäure, die zu den semi-essentiellen Aminosäuren zählt.

L-Arginin ist an zahlreichen Stoffwechselfvorgängen beteiligt und essentieller Baustein für Proteine sowie Precursor für NO (Stickstoffmonoxid). NO steuert die Entspannung der Gefäße, bewirkt eine Senkung des Blutdrucks und eine verbesserte Durchblutung. Zudem unterstützt Arginin den Körper bei der Regulierung und Steuerung des Immunsystems.

Ein Mangel an L-Arginin kann sich in unspezifischen Symptomen wie Leistungsabfall, Unruhezuständen, Infektanfälligkeit sowie verschlechterter Wundheilung äußern.

### Physiologische Funktionen

- **Proteinogene Aminosäure:** L-Arginin ist ein zentraler Baustein bei der körpereigenen Biosynthese von Creatin und Proteinen für den Aufbau des kollagenen Knochengewebes, Bindegewebes, Sehnen und Knorpel und Knochen sowie für eine verbesserte Wundheilung. Zudem trägt L-Arginin dazu bei, dass der katabole Proteinabbau gehemmt wird.

Bei Leistungssportlern können Gaben von L-Arginin dazu beitragen, die Muskelmasse zu steigern. L-Arginin führt zu einer erhöhten Freisetzung der Wachstumshormone Prolaktin und Glukagon. Dies steigert indirekt den Muskelaufbau und inhibiert zugleich die Anreicherung von Fett. Die Regenerationszeit nach starker Belastung wird signifikant reduziert,

## Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
L-Arginin	500,00 mg	**
Vitamin B6	4,20 mg	300 %

\*Prozentsatz der Nährstoffbezugswerte gem. VO (EU) Nr. 1169/2011 \*\* Keine Nährstoffbezugswerte vorhanden

indem L-Arginin den Abbau von Stoffwechselprodukten unterstützt (6). L-Arginin fördert zudem die Synthese von Creatin, das eine große Rolle im zellulären Energiestoffwechsel spielt. V.a. führt es zu einer verbesserten Verbrennung von Nährstoffen (Fetten und Proteinen).

- **Gefäßgesundheit und Herz-Kreislauf-Stärkung:** L-Arginin ist die Vorstufe des Neurotransmitters NO (Stickstoffmonoxid). NO sorgt für die Erweiterung der Blutgefäße (Vasodilation). Über die Bildung von NO kann L-Arginin die Wirkung von Insulin und normalen Blutzucker- und Fettwerten im Blut unterstützen. Auf diese Weise trägt es auch dazu bei, einer Verklumpung von Blutplättchen vorzubeugen. L-Arginin verbessert die Durchblutung bei Atherosklerose und normalisiert den Blutdruck bei Hypertonie. L-Arginin blockiert hierbei einen bestimmten Stoff, das asymmetrische Dimethylarginin (ADMA) und führt dadurch zu einem ausgeglichenen Homocysteinspiegel im Blut (4,5).

Zunehmend wird L-Arginin auch zur unterstützenden Behandlung von Erektionsstörungen leichter bis mittlerer Stärke empfohlen (1). L-Arginin trägt als wesentlicher Ausgangsstoff für die Synthese von NO zu einer verbesserten Entspannung von glatter Muskulatur und Blutgefäßen bei. Ebenso führt es zur Gefäßerweiterung und zur Regulation des Blutflusses. L-Arginin unterstützt die Erektionsfähigkeit, indem es einen ausreichenden Einstrom von Blut in die Schwellkörper des Penis ermöglicht und einen übermäßigen Rückfluss unterbindet (1-3).

Bei Tinnitus handelt es sich um ein Syndrom, bei dem der Betroffene subjektive Phantom-Geräusche aufgrund von Durchblutungsstörungen im Innenohr wahrnimmt. L-Arginin verbessert auch hier die

Durchblutung und Sauerstoffversorgung der betroffenen Nervenzellen des Innenohrs und kann dazu beitragen, die typischen Symptome von Tinnitus zu vermindern.

- **Endokrine Wirkung:** L-Arginin ist für die Regulation der Freisetzung von Wachstumshormonen aus der Hypophyse, Insulin aus der Pankreas und Noradrenalin aus den Nebennieren verantwortlich.

Bei Diabetes mellitus kann L-Arginin die Freisetzung von Insulin aus der Bauspeicheldrüse (Pankreas) verbessern. Zugleich unterstützt es die Speicherung von Glykogen in der Leber und den Muskelzellen und senkt erhöhte Blutzuckerwerte.

- **Leber-Entgiftung:** L-Arginin ermöglicht die notwendige Entgiftung von Ammoniak (NH<sub>3</sub>) im Rahmen des Harnstoff-Zyklus. Im Fall einer beginnenden Fettleber oder Leberzirrhose kommt es zu einer Beeinträchtigung dieser lebenswichtigen Entgiftungsfunktion mit fortschreitenden Symptomen einer Ammoniakvergiftung. L-Arginin kann als Precursor für Ornithin die Entgiftung von Ammoniak verbessern und eine weitere Schädigung der Leber vorbeugen.

- **Immunstimulation:** L-Arginin trägt auch zur Regulation und Steuerung des Immunsystems bei. Es verbesserte und beschleunigt die Aktivität der Makrophagen, NK-Zellen, T-Lymphozyten (lymphozytäre Mitogenese).

## Praxishinweis

- **L-Arginin:** In der therapeutischen Praxis sollte ausschließlich natürliches L-Arginin verwendet werden. Es handelt sich um die in den Proteinen peptidisch gebundene Form von Arginin. Enantiomer dazu ist das spiegelbildliche D-Arginin, das in Proteinen hingegen nicht vorkommt und in der therapeutischen Praxis keine Bedeutung hat.
- **Synergistisches Vitamin B6:** Besonders bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen wird eine Kombination von L-Arginin mit Vitamin B6 empfohlen. Vitamin B6 ist für den Umbau von Aminosäuren wichtig und unterstützt die Bildung des gefäßerweiternden Botenstoffs Stickstoffmonoxid (NO). Zudem spielt es eine essentielle Rolle für den Abbau von Homocystein.

## Anwendungsempfehlung

- L-Arginin zwischen den Mahlzeiten mit reichlich Flüssigkeit einnehmen. Die empfohlene Tagesdosis sollte dabei über den Tag verteilt werden.
- Zur Prävention ist L-Arginin zur dauerhaften Einnahme geeignet. Die Anwendungsdauer richtet sich nach der Indikation bzw. bis die Symptomatik nachlässt.
- Bei der Einnahme von L-Arginin sollte allerdings auf eine adäquate Versorgung mit Antioxidantien geachtet werden, da L-Arginin als Vorläufer von NO die Entwicklung von nitrosativem Stress fördern kann.

## Anwendungsbereich

1. Herz-Kreislaufkrankungen wie Hypertonie, Hyperhomocysteinämie und Atherosklerose
2. Erektile Dysfunktion
3. Muskelaufbau und Leistungssteigerung
4. Diabetes Typ 2
5. Leberschäden (Fettleber und Leberzirrhose)
6. Tinnitus

## Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Antioxidantienkomplex zum Schutz der Zellen vor freien Radikalen, siehe Nährstofftipp 10020617.
- Vitamin B9 (Folsäure) und Vitamin B12 (Cobalamin) unterstützen die Wirksamkeit von L-Arginin, vor allem in der Behandlung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, siehe Nährstofftipps 10020601, 10019175 und 10019187.

## Wechselwirkungen

- Verstärkt die Wirkung von blutdrucksenkenden Arzneimitteln (wie Kalziumantagonisten).
- L-Arginin sollte bei akutem Herpes simplex nicht oder nur gemeinsam mit L-Lysin eingenommen werden.
- L-Arginin kann die Wirkung von PDE-5 Hemmern (wie Viagra) erheblich verstärken.

- Vorsicht bei manifesten Autoimmunerkrankungen mit einer TH1-Dysbalance.

### Literatur

- 1) Toque HA, et al (2014). *New approaches to the design and discovery of therapies to prevent erectile dysfunction. Expert Opin Drug Discov.* 2014 Dec;9(12):1447-69.
- 2) Barassi A, et al (2017). *Levels of L-arginine and L-citrulline in patients with erectile dysfunction of different etiology. Andrology.* 2017 Mar;5(2):256-261.
- 3) Yagi H, et al (2016). *Effects of a supplement combining Pycnogenol<sup>®</sup> and L-arginine aspartate on lower urinary dysfunction compared with saw palmetto extract. J Tradit Complement Med.* 7(1):117-120.
- 4) Stühlinger and Stanger (2005). *Asymmetric Dimethyl-L-Arginine (ADMA): A possible link between homocyst(e)ine and endothelial dysfunction. Current Drug Metabolism.* 6:3-14.
- 5) Bednarz B, et al (2005). *Efficacy and safety of oral L-arginine in acute myocardial infarction. Results of multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled ARAMI pilot trial. Kardiol. Pol.*62:421-26.
- 6) Forbes SC, et al (2013). *The acute effects of L-arginine on hormonal and metabolic responses during submaximal exercise in trained cyclists. Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 23(4):369-77.