

D-Ribose + Magnesium

Code: 2458 (300 g)



D-Ribose + Magnesium ist ein Nahrungsergänzungsmittel auf der Grundlage von D-Ribose und Magnesium in Citratform.

D-Ribose ist ein natürliches Pentosemolekül (ein Zucker mit 5 Kohlenstoff-Atomen), das als Vermittler an der Produktion von Adenosintriphosphat (ATP) in den Mitochondrien der Zellen beteiligt ist, welches die grundlegende Energie für die Zellen bereitstellt. Folglich wurde D-Ribose im Zusammenhang mit verschiedenen Aspekten der Muskelfunktion untersucht, dazu gehören Leistungsverbesserungen bei Sportlern, chronische Erschöpfung und Fibromyalgie sowie die Herzfunktion.

GESUNDHEITSBEZOGENE ANGABEN (EU-Verordnung Nr. 432/2012): Magnesium trägt zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung, zum Elektrolytgleichgewicht, zu einer normalen Eiweißsynthese sowie zu einem normalen Energiestoffwechsel bei. Es unterstützt eine normale Funktion des Nervensystems sowie der Muskelfunktion und trägt zur normalen psychischen Funktion sowie zur Erhaltung normaler Knochen und Zähne bei.

ZUTATEN:

D-Ribose, Magnesiumcitrat

NÄHRWERTE:

1 Teelöffel (5,5 g) 2 Teelöffel (11 g)

D-Ribose 5.000 mg 10.000 mg

Magnesium (aus 495 mg/990 mg Magnesiumcitrat)

..... 80 mg (21%*) 160 mg (43%*)

*NRV: Nährstoffbezugswert in %

Energielieferant

Verbesserte Leistungsfähigkeit

Sportliche Aktivität

IST ERHÄLTICH ZU:

300 g = 54 Portionen

VERZEHREMPFEHLUNG:

Täglich 1 Teelöffel aufgelöst in ca. 250 ml Wasser oder Saft. Ca. 45-90 Minuten vor einer Trainingseinheit 2 Teelöffel einnehmen

HINWEIS:

Während der Schwangerschaft und Stillzeit sollten Sie vor der Einnahme Ihren Therapeuten fragen

D-Ribose ist ein einfaches Kohlenhydratmolekül, das in allen Zellen des menschlichen Körpers zu finden ist. Physischer Stress kann den Verlust von Nukleotiden (wie ATP, ADP und AMP) des Herzens und der Skelettmuskulatur verursachen. Für die kontinuierliche Bildung von ATP, dem Molekül, das den Muskeln und dem Herz die erforderliche Energie liefert, ist D-Ribose von grundlegender Bedeutung. D-Ribose trägt zur Energieproduktion auf Zellebene bei, verbessert die Dauer der Muskelerholung sowie die Ausdauer.

Physische Leistungsfähigkeit: Der ATP-Vorrat der Muskeln wird bei physischer Betätigung schnell aufgebraucht. Es wurde festgestellt, dass die Wiederherstellung der ATP-Werte mehrere Tage dauert, was letztlich die Leistung beeinträchtigt und potenziell die Fähigkeit zu einem täglichen vollständigen Training einschränkt.¹ Es wird davon ausgegangen, dass eine Ergänzung mit D-Ribose zur Regenerierung des ATP der Muskeln nach körperlicher Anstrengung beitragen kann.¹

In einer doppelblinden Cross-over-Studie wurde 26 gesunden Personen über einen Zeitraum von fünf Tagen eine tägliche Dosis von 10 g D-Ribose bzw. Dextrose verabreicht.¹ Die ersten beiden Tage dienten dem Schöpfen von Energie, die Personen ruhten sich aus und erhielten ihre entsprechende Supplementierung (Versuchsgruppe: D-Ribose; Kontrollgruppe Dextrose). An den darauffolgenden drei Tagen führten die Personen 60 Minuten Training in hoch intensiven Intervallen in getrennten Trainingseinheiten (einschließlich Radfahren) durch, gefolgt von einem zweiminütigen Power-Output-Test (PO, Leistungsgenerierung). Die Ergebnisse zeigten, dass sowohl die durchschnittliche als auch die maximal generierte Leistung in der D-Ribose-Gruppe im Vergleich zur Dextrose-Gruppe anstieg. Außerdem lagen sowohl die Angaben bezüglich der wahrgenommenen Anstrengung als auch der Blutmarker für Muskelschädigung, die Kreatinkinase (CK), in der mit D-Ribose behandelten Gruppe niedriger, was auf bessere Leistungsfähigkeit und geringere Muskelschädigung dank der Ergänzung von D-Ribose schließen lässt.

D-Ribose + Magnesium

Code: 2458 (300 g)



Herzfunktion: Da es sich bei dem Herz um einen spezialisierten Muskel handelt, kann die Supplementierung von D-Ribose auch für die Herzfunktion von Nutzen sein. In einer prospektiven, doppelblinden, randomisierten Cross-over-Studie wurde der Effekt von D-Ribose bzw. Placebo drei Wochen lang an 15 Patienten mit Erkrankung der Koronararterien und kongestiver Herzinsuffizienz untersucht.² Die Ergebnisse zeigten, dass die mit D-Ribose behandelten Patienten im Vergleich zu der Placebo-Gruppe eine bessere diastolische Funktion aufwiesen, d. h., eine bessere Funktion des Herzes in der entspannten und kontraktionsfreien Phase. Die Verabreichung von D-Ribose hatte insbesondere eine Verbesserung des Beitrags des Vorhofs zum Füllen der linken Herzkammer (Ventrikel), eine geringere Größe des linken Vorhofs sowie eine kurze Dezeleationszeit der mittels Echokardiografie erfassten E-Welle zur Folge. Die Ergänzung mit D-Ribose führte ebenfalls zu einer deutlichen Verbesserung der Lebensqualität der Patienten.²

In einer Pilotstudie mit 11 Patienten mit Herzinsuffizienz in den Stadien II-IV der New York Heart Association wurde festgestellt, dass die Supplementierung mit D-Ribose die Herzparameter innerhalb eines Zeitraums von sechs Wochen bei einigen der Patienten verbesserte. Den Patienten wurden 5 g D-Ribose pro Tag verabreicht. Nach sechs Wochen zeigten 64 % der Patienten Verbesserungen bezüglich der Geschwindigkeit des Gewebedopplers, einer Form der Messung der systolischen und diastolischen Herzfunktion.³

Ein Übersichtsartikel diskutierte die möglichen Vorteile von D-Ribose bei ischämischer Herzerkrankung, einer Verengung der Koronararterien durch Atherosklerose, die die Verringerung der Sauerstoffversorgung des Herzens zur Folge hat und in schweren Fällen zu Angina Pectoris oder Herzinfarkt führen kann.⁴ Dieser Artikel legt nahe, dass die Supplementierung von D-Ribose die als eine Folge der Ischämie entstehende Verminderung der Generierung von Energie bzw. ATP im Herzmuskel lindern kann.⁴ In der Tat haben vorklinische Studien gezeigt, dass D-Ribose die Energiewerte der Zellen erhöht und die Funktion nach einer Ischämie verbessert.⁴ Bei Mäusen mit rechtsventrikulärer Hypertrophie aufgrund mangelnder Sauerstoffversorgung und ischämischer Herzerkrankung machte die Ergänzung von D-Ribose in Verbindung mit Kreatin die nachteiligen Auswirkungen des Sauerstoffmangels (Hypoxie) fast vollständig rückgängig.⁵

Fibromyalgie: Bei einer Pilotstudie wurde 41 Patienten mit Fibromyalgie (FM) oder chronischem Erschöpfungssyndrom (CFS) ca. 18 Tage lang drei Mal täglich 5 g D-Ribose (15 g/Tag) verabreicht. Nach dieser Behandlungsphase verzeichneten rund 66 % der Patienten mit einer durchschnittlichen Erhöhung von 45 % eine spürbare Verbesserung im Hinblick auf die Energie, während der festgestellte Wert für verbessertes allgemeines Wohlbefinden bei durchschnittlich 30 % lag.⁶

Diabetes: Im Falle der Diabetes wurden Bedenken bezüglich der Sicherheit von D-Ribose laut. Eine Studie auf der Grundlage von indirekten tierischen und menschlichen Proben verwies darauf, dass sowohl Glucose als auch endogen produzierte Ribose mit dem Hämoglobin im Blutkreislauf reagieren und glykiertes Hämoglobin bilden könnte, das auch als Hämoglobin A1c (HbA1c) bekannt ist.⁷ Bei dieser Studie wurde die Supplementierung von D-Ribose an Tiere oder Menschen nicht wirklich berücksichtigt; sie bezog sich vielmehr auf positive Zusammenhänge zwischen den Werten von Hämoglobin A1c und denen von D-Ribose in Blut und Urin. Dies ist im besten Fall suggestiv, in keinem Fall jedoch schlüssig. Dennoch ist das HbA1c von Bedeutung, denn es wird bei Diabetespatienten als ein Maß zur Kontrolle des durchschnittlichen Blutzuckerwertes verwendet. Deshalb bestanden gewisse Bedenken, ob die Supplementierung von D-Ribose den Wert dieses Markers erhöhen oder ob sie eine nachteilige Wirkung auf den Verlauf der Diabetes haben könnte.

In einer weiteren Studie wurde die Wirkung der Supplementierung von D-Ribose in vivo an Tieren analysiert, um die Auswirkungen auf den HbA1c-Spiegel zu bewerten.⁸ Zwei Gruppen von Vollblutrennpferden wurde 17 Wochen lang 30 bzw. 50 g D-Ribose täglich verabreicht. Während dieser Zeit wurde ihr Training fortgesetzt. Am Ende der Studie wurde keine erkennbare Erhöhung ihrer HbA1c-Werte festgestellt, vielmehr beobachteten die Forscher bei den Pferden eine verbesserte Muskelregenerierung sowie eine Verringerung der Krämpfe. Die von dieser Studie erbrachten Anhaltspunkte dafür, dass sich D-Ribose beim Menschen wahrscheinlich minimal auf das HbA1c auswirkt, sind fundierter als die der erstgenannten Studie.

Rund 60 % des im Körper enthaltenen **Magnesiums** befindet sich in den Knochen, 26 % in den Muskeln und der Rest in den Weichgeweben oder Körperflüssigkeiten.

Für den korrekten Stoffwechsel und die Calciumabsorption ist Magnesium unverzichtbar. In den Zellen spielt dieser Mineralstoff eine ausgesprochen wichtige Rolle, da er dort den Calciumfluss reguliert und gemeinsam mit dem Calcium der Produktion von ATP oder Energie dient, die die Zellen für die Ausübung ihrer Körperfunktionen benötigen. Magnesium ist von grundlegender Bedeutung für die Übertragung von Nervenimpulsen, insbesondere auf intrazellulärer Ebene, und ist darüber hinaus ein Cofaktor in zahlreichen enzymatischen Prozessen, die für die Nutzung der Zellenenergie erforderlich sind. Dies erklärt die Notwendigkeit hoher Magnesiumkonzentrationen in den Zellen.⁹⁻¹¹

D-Ribose + Magnesium

Code: 2458 (300 g)



Bei Defizit an Magnesium treten Schwäche, Müdigkeit, Nervosität und Beklemmungen, Apathie, Depression, Schlaflosigkeit, Reizbarkeit, Herzprobleme, Stressanfälligkeit sowie Probleme bei der Muskelkontraktion auf. Mangelerscheinungen an diesem Mineralstoff treten bei älteren Menschen und Frauen in der prämenstruellen Phase häufiger auf. Der Magnesiummangel steht im Zusammenhang mit dem prämenstruellen Syndrom. Verschiedene Untersuchungen haben gezeigt, dass die Einnahme von Magnesium Nervosität, die Empfindlichkeit der Brüste, Gewichtszunahme, Müdigkeit und Kopfschmerzen während des prämenstruellen Syndroms reduziert.^{9,12}

Es hat eine positive Wirkung auf Stresszustände und wirkt beruhigend. Außerdem verbessert es die Herzmuskelaktivität und reguliert das Blutfett.^{10,13}

Zusammenfassung der Indikationen und klinischen Studien:

Indikation	Design	Dosis (Ribose)	Ergebnis	Ref.
Verbesserung der Leistung	Doppelblinde Cross-over-Studie mit 26 gesunden Personen. Die Studienteilnehmer wurden nach hohem bzw. niedrigem maximalem VO ₂ aufgeteilt.	5 Tage lang 10 g D-Ribose pro Tag oder Dextrose (Kontrollgruppe)	Im Vergleich zu der Kontrollgruppe mit Dextrose erhöhte sich in der D-Ribose-Gruppe mit niedrigem maximalem VO ₂ sowohl die durchschnittlich als auch die maximal generierte Leistung. Außerdem lagen sowohl die Angaben bezüglich der wahrgenommenen Anstrengung als auch der Kreatinkinase-Spiegel (CK; ein Blutmarker für Muskelschädigung) in der D-Ribose-Gruppe niedriger, was auf eine bessere Regenerierung und Erholung hinweist.	1
Erkrankung der Koronararterien und kongestive Herzinsuffizienz	Randomisierte, doppelblinde Cross-over-Studie mit 15 Patienten mit den genannten Erkrankungen	Dosis nicht bekannt	Die Verabreichung von D-Ribose hatte eine Erhöhung des Beitrags des Vorhofs zum Füllen der linken Herzkammer (Ventrikel), eine geringere Größe des linken Vorhofs sowie eine kurze Dezelerationszeit der mittels Echokardiografie gemessenen E-Welle zur Folge. Darüber hinaus bewirkte D-Ribose eine deutliche Verbesserung der Lebensqualität der Patienten.	2
Kongestive Herzinsuffizienz	Pilotstudie mit 11 Patienten mit Herzinsuffizienz in den Stadien II-IV (New York Heart Association)	6 Wochen lang 5 g D-Ribose pro Tag	Die Ribose wurde bei 64 % der Patienten mit der Verbesserung der Geschwindigkeit des Gewebedopplers (E') in Verbindung gebracht, die 9 Wochen anhielt. Fünf Patienten zeigten eine Verbesserung des Verhältnisses zwischen der Geschwindigkeit der frühdiastolischen Füllung (E) und der frühen Geschwindigkeit der Entspannung des Mitralrings (E'). Bei vier Patienten kam es darüber hinaus zu einer Verbesserung ihrer erwarteten Werte für die maximale Sauerstoffaufnahme (VO ₂).	3
Fibromyalgie	Pilotstudie mit 41 Patienten mit Fibromyalgie oder chronischem Erschöpfungssyndrom	18 Tage lang 3 mal täglich 5 g D-Ribose (15 g/Tag)	Die D-Ribose führte zu einer deutlichen Verbesserung der fünf Kategorien der visuellen Analogskala (VAS) (Energie, Müdigkeit, geistige Klarheit, Schmerzintensität und Wohlbefinden) sowie der allgemeinen Bewertung der Patienten. Bei ungefähr 66 % der Patienten waren während der Einnahme von D-Ribose deutliche Verbesserungen zu spüren, mit einer durchschnittlichen Steigerung von 45 % der Energie auf der VAS und einer durchschnittlichen Verbesserung des allgemeinen Wohlbefindens von 30 %.	6

D-Ribose + Magnesium

Code: 2458 (300 g)



D-Ribose und **Magnesium** sind hilfreich:

- für sportliche Leistungsfähigkeit und weniger Ermüdungserscheinungen
- für die Herzfunktion
- bei Fibromyalgie und
- bei Diabetes.

Literatur:

- 1 Seifert, J. G., Brumet, A., & St Cyr, J. A. (2017). The influence of D-ribose ingestion and fitness level on performance and recovery. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14(1), 47.
- 2 Omran, H., Illien, S., MacCarter, D., St. Cyr, J., & Lüderitz, B. (2003). D-Ribose improves diastolic function and quality of life in congestive heart failure patients: a prospective feasibility study. *European journal of heart failure*, 5(5), 615-619.
- 3 Bayram, M., St. Cyr, J. A., & Abraham, W. T. (2015). D-ribose aids heart failure patients with preserved ejection fraction and diastolic dysfunction: a pilot study. *Therapeutic advances in cardiovascular disease*, 9(3), 56-65.
- 4 Shecterle, L. M., Terry, K. R., & Cyr, J. A. S. (2018). Potential clinical benefits of D-ribose in ischemic cardiovascular disease. *Cureus*, 10(3).
- 5 Caretti, A., Bianciardi, P., Marini, M., M Abruzzo, P., Bolotta, A., Terruzzi, C., ... & Samaja, M. (2013). Supplementation of creatine and ribose prevents apoptosis and right ventricle hypertrophy in hypoxic hearts. *Current pharmaceutical design*, 19(39), 6873-6879.
- 6 Teitelbaum, J. E., Johnson, C., & Cyr, J. S. (2006). The use of D-ribose in chronic fatigue syndrome and fibromyalgia: a pilot study. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 12(9), 857-862.
- 7 Chen, X., Su, T., Chen, Y., He, Y., Liu, Y., Xu, Y., ... & He, R. (2017). d-Ribose as a Contributor to Glycated Haemoglobin. *EBioMedicine*, 25, 143-153.
- 8 Sinatra, S. T., & Caiazzo, C. (2015). D-Ribose supplementation in the equine: lack of effect on glycated plasma proteins suggesting safety in humans. *Journal of the American College of Nutrition*, 34(2), 108-112.
- 9 Seelig, M. S. (1994). Consequences of magnesium deficiency on the enhancement of stress reactions; preventive and therapeutic implications (a review). *Journal of the American College of Nutrition*, 13(5), 429-446.
- 10 Golf, S. W., Bender, S., & Grüttner, J. (1998). On the significance of magnesium in extreme physical stress. *Cardiovascular Drugs and Therapy*, 12(2), 197-202.
- 11 Reinhart, R. A. (1988). Magnesium metabolism: a review with special reference to the relationship between intracellular content and serum levels. *Archives of internal medicine*, 148(11), 2415-2420.
- 12 Laires, M. J., Monteiro, C. P., & Bicho, M. (2004). Role of cellular magnesium in health and human disease. *Frontiers in Bioscience-Landmark*, 9(1), 262-276.
- 13 Bo, S., & Pisu, E. (2008). Role of dietary magnesium in cardiovascular disease prevention, insulin sensitivity and diabetes. *Current opinion in lipidology*, 19(1), 50-56.

Die empfohlene tägliche Verzehrsmenge darf nicht überschritten werden. Nahrungsergänzungsmittel sollten nicht als Ersatz für eine ausgewogene und abwechslungsreiche Ernährung und gesunde Lebensweise verwendet werden

Kühl, trocken und dunkel lagern. Außerhalb der Reichweite von kleinen Kindern aufbewahren

Das Produkt ist **ohne Zusatz von**: Stärke, Hefe, Weizen, Milch, Ei, Soja, Zitrusfrüchten, künstlichen Farb-, Geschmacks- und Konservierungsstoffen

NAHANI-Produkte sind nicht-rezeptpflichtige Nahrungsergänzungsmittel

Die hier aus der Fachliteratur zusammengestellten Informationen ersetzen nicht den medizinischen Rat eines Therapeuten