

VitaminB5 Synergie

Code: 0910 (90 Kapseln)



Vitamin B5 (Pantothensäure) spielt eine wichtige Rolle im Zellmetabolismus und ist als Coenzym A (CoA) an der Energieproduktion aus Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen beteiligt. CoA ist ein Cofaktor bei über 70 Stoffwechselfvorgängen, zu den wichtigsten zählen das Verbrennen von Fetten, Kohlenhydraten und Aminosäuren zur Produktion von Energie. CoA wirkt auch an der Häm- und Acetylcholin-Synthese mit.

Das Produkt **VitaminB5 Synergie** kombiniert **500 mg Vitamin B5** mit Cofaktoren und anderen Nährstoffen - **Vitamin C, D-Ribose, Spirulina, Astragaluswurzel** und **pflanzlichen Verdauungsenzyme** -, um eine optimale Assimilation sicherzustellen.

GESUNDHEITSBEZOGENE ANGABEN (EU-Verordnung Nr. 432/2012): Pantothensäure trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel, zu einer normalen geistigen Leistung, zu einer normalen Synthese und zu einem normalen Stoffwechsel von Steroidhormonen, Vitamin D und einigen Neurotransmittern sowie zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei. Vitamin C trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems, zum Schutz der Zellen vor oxidativem Stress, zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung bei und erhöht die Eisenaufnahme. Vitamin C trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel, zu einer normalen Funktion des Nervensystems und zu einer normalen Kollagenbildung für eine normale Knochen-, Knorpel-, Haut-, Blutgefäß-, Zahnfleisch- und Zahnfunktion bei

ZUTATEN:

Calcium-D-pantothenat (Vitamin B5, Pantothensäure), L-Ascorbinsäure (Vitamin C), Füllstoff: Mikrokristalline Cellulose, D-Ribose, Spirulina¹ (*Spirulina platensis*), Astragaluswurzel Extrakt (*Astragalus membranaceus*), pflanzliche Verdauungsenzyme, Trägerstoff: Carboxymethylcellulose, Trennmittel: Magnesiumsalze von pflanzlichen Speisefettsäuren und Siliciumdioxid

NÄHRWERTE:

2 Kapseln (1.708 mg)

Pantothensäure (Vitamin B5).....	1.000 mg (16.667 %*)
Vitamin C.....	150 mg (188 %*)
D-Ribose.....	30 mg
Spirulina ¹	20 mg
Astragaluswurzel (16 % Polysaccharide = 1,28 mg).....	8 mg
Pflanzliche Verdauungsenzyme:.....	3 mg
Alpha Amylase.....	125,99 FCC DU
Alpha Galactosidase.....	0,2027 FCC GalU
Bromelain (aus <i>Ananas comosus</i>).....	7.680 FCC PU
Cellulase.....	13,44 FCC CU
Dipeptidylpeptidase-IV.....	21,87 FCC HUT
Glucoamylase.....	0,5333 FCC AGU
Hemicellulase.....	0,3627 FCC HCU
Invertase.....	0,839 FCC INVU
Lactase.....	5,8026 FCC ALU
Lipase.....	21,33 FCC LU
Maltase.....	1,39 FCC DP
Papain (aus <i>Carica papaya</i>).....	4.267 FCC PU
Pectinase.....	0,64 FCC endo-PGU
Phytase.....	0,0267 FCC FTU
Protease I.....	441,99 HUT
Protease II.....	47,99 HUT
Protease III.....	0,608 SAP

¹Aus kontrolliertem Anbau; *NRV: Nährstoffbezugswert in %
FCC: Food Chemical Codex - Maßeinheiten der United States Pharmacopeia zur Beschreibung der enzymatischen Aktivität von Verdauungsenzymen

Energiestoffwechsel

geistige Leistung

Synthese und Stoffwechsel von Steroidhormonen, Vit. D und Neurotransmittern

bei Müdigkeit und Ermüdung

IST ERHÄLTlich ZU:

90 Kapseln

VERZEHREMPFEHLUNG:

2 x täglich 1 Kapsel zu den Mahlzeiten

HINWEIS: Personen mit Asthma oder Allergien sollten das Produkt nicht einnehmen. Während der Schwangerschaft und Stillzeit, bei der Einnahme von Medikamenten (insbesondere Antikoagulanzen und entzündungshemmenden Mitteln) sowie in besonderen medizinischen Situationen (z. B. Autoimmunerkrankungen, Diabetes, gastro-intestinalen Erkrankungen) sollten Sie vor der Einnahme Ihren Therapeuten fragen

Vitamin B5 Synergie

Code: 0910 (90 Kapseln)



Vitamin B5 ist auch unter dem Namen Pantothersäure bekannt, es gehört zu den wasserlöslichen Vitaminen der B-Gruppe. Sein Name stammt von dem griechischen Wort „pantos“ (überall), da es in allen lebenden Zellen vorhanden ist. Es hat den Vorteil, auch von Darmbakterien synthetisiert zu werden, weshalb es fast nie zu einem Mangel dieses Vitamins kommt. Pantothersäure ist von entscheidender Bedeutung für die Synthese und den Erhalt des Coenzym A (CoA), das eine wichtige Rolle in zahlreichen enzymatischen Prozessen spielt. Es ist eine Vorstufe des CoA und wirkt an der Synthese von Stresshormonen (Adrenalin) auf der Grundlage von Cholesterin in den Nebennieren mit. Gemeinsam mit anderen Vitaminen der B-Gruppe wird es zur Linderung von stressbedingten Störungen eingesetzt. Darüber hinaus ist es am Eiweiß-, Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel beteiligt. Es wird benötigt, damit der Organismus Antikörper aufbauen kann und das Immunsystem sich in einem optimalen Zustand befindet. Ebenso dient es der Synthese von Eisen, der Bildung von Insulin, der Energiegewinnung aus dem Stoffwechsel sowie der Bildung roter Blutkörperchen und der Sexual- und Stresshormone.¹

Verschiedene Untersuchungen legen nahe, dass Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin B5 die Wundheilung beschleunigen könnten, insbesondere nach einer Operation.² Andere Studien bestätigen, dass Vitamin B5 bei Personen mit erhöhten Fettwerten im Blut zur Reduzierung von Cholesterin und Triglyceriden beitragen könnte.¹ Darüber hinaus liegen noch sehr vorläufige Hinweise darauf vor, dass Nahrungsergänzungsmittel mit Vitamin B5 zur Verringerung der Symptome rheumatoider Arthritis beitragen könnten.³

Gruppen, bei denen das Risiko eines Mangels besteht, sind Alkoholiker, Frauen, die orale Verhütungsmittel verwenden, Personen, die nicht ausreichend Nahrung zu sich nehmen (z. B. ältere Menschen oder Personen in postoperativer Behandlung) sowie Personen, die aufgrund bestimmter Erkrankungen Absorptionsprobleme haben. Zu den Symptomen eines Mangels an Vitamin B5 können Erschöpfung, Schlaflosigkeit, Depression, Reizbarkeit, Übelkeit, Magenschmerzen, Brennen in den Füßen und Infektionen der oberen Atemwege gehören.^{4,5}

Freie Pantothersäure ist eine instabile Verbindung, weshalb in Nahrungsergänzungsmitteln fast immer ein Calciumsalz (Calcium-Pantothenat) verwendet wird.⁶

Vitamin C (L-Ascorbinsäure) hat zahlreiche biologische Funktionen wie z. B. die Synthese von Kollagen, weshalb es für die strukturelle Aufrechterhaltung von Knorpeln und Bändern, Knochen, Zähnen und Zahnfleisch, Haut und Muskeln sowie des Gefäß-Endothels von Bedeutung ist. Es trägt zum Energiestoffwechsel und somit zur Muskelfunktion bei, schützt vor oxidativen Schäden und spielt eine bedeutende Rolle für das einwandfreie Funktionieren des Immunsystems.^{7,8}

D-Ribose ist ein Monosaccharid (Pentose), das in allen Zellen des menschlichen Körpers vorkommt. Physischer Stress kann den Verbrauch von Nucleotiden (wie ATP, ADP und AMP) der Herz- und Skelettmuskulatur verstärken. D-Ribose ist von wesentlicher Bedeutung für die ständige Produktion von ATP, d. h. dem Molekül, das unseren Muskeln und unserem Herzen die Energie liefert, die sie zum Funktionieren benötigen. D-Ribose fördert die Energieproduktion auf Zellebene sowie die schnellere Erholung der Muskeln und steigert deren Ausdauer.^{9,10}

Spirulina ist ein Supernahrungsmittel, dessen Eiweiße leichter verdaulich sind als die des Rindfleisches. Es liefert eine überraschende Vielfalt an Nährstoffen: Vitamine, Mineralstoffe, essentielle Fettsäuren, Eiweiße, Nucleinsäuren (RNS und DNS), Chlorophyll sowie eine Vielzahl phytochemischer Substanzen. Spirulina ist ein hochwertiges Nahrungsergänzungsmittel, das reich an assimilierbarem Eisen ist und mehr Beta-Carotin, Eisen, Vitamin B12 und Gamma-Linolsäure als jedes andere Nahrungsmittel enthält. Diese Alge liefert außerdem viel Vitamin E, Calcium, Phosphor und Magnesium. Spirulina ist besonders wirksam bei Anämien, Mineralstoffmangel und Erschöpfung. Sie hilft bei der Wiederherstellung der physischen Kondition, gibt Energie und Lebenskraft und ist hilfreich zur Entgiftung des Organismus. Spirulina hat eine starke Wirkung auf die Regenerierung der Darmflora und auf die Aktivierung der Entgiftungsmechanismen der Zellen. Sie ernährt und schützt Leber und Nieren.¹¹⁻¹³ Darüber hinaus verfügt sie über immunstimulierende Eigenschaften, die mit ihrer Polysaccharid-Fraktion (bekannt als Immulin) in Verbindung gebracht werden, sowie über hepatoprotektive Eigenschaften, die auf ihren Gehalt an Carotinoiden zurückgeführt werden. Auch ihre entzündungshemmenden, blutzuckersenkenden und lipidsenkenden Eigenschaften wurden untersucht. Dabei wurde festgestellt, dass Spirulina die Reduzierung des Blutzuckers sowie des Gesamtcholesterins und der LDL im Blut fördert, während gleichzeitig der HDL-Wert (gutes Cholesterin) erhöht wird. Die lipidsenkenden Eigenschaften der Spirulina-Alge wurden mit der Erhöhung der Aktivität des Enzyms Lipoproteinlipase (LPL) in Verbindung gebracht. Dieses Enzym ist am Lipid-Stoffwechsel beteiligt und transportiert diese.^{14,15} Die entzündungshemmende Wirkung von Spirulina ist auf den Gehalt an Beta-Carotin und Phycocyanin zurückzuführen, die die Expression entzündungsübertragender Moleküle wie Interleukin-6 hemmen.¹³

Astragalus hat eine immunmodulierende Wirkung. Zu therapeutischen Zwecken wird die Wurzel dieser Pflanze verwendet. Die darin überwiegenden aktiven Komponenten sind Triterpensaponine und Polysaccharide. Zahlreiche Untersuchungen bestätigen die positive Wirkung dieser Wurzel auf das Immunsystem und auf Situationen, in denen das

Immunsystem beeinträchtigt ist (z. B. durch Stress). Wie es scheint, ist diese Wirkung auf die Polysaccharid-Fraktion zurückzuführen. Eine vor kurzem durchgeführte Studie untersuchte die Anti-Stress-Wirkung von Astragalus bei induziertem Stress. Die Ergebnisse waren sehr schlüssig und zeigten, dass bei Verabreichung von Astragalus die Niveaus bestimmter an Stress beteiligter neurochemischer Transmitter wieder ins Gleichgewicht kamen. Es wurde eine signifikante Verringerung von Tyrosinhydroxylase in den Nervenzellen des *Locus caeruleus* (eine neurophysiologische Struktur, die an der Steuerung der Orientierung sowie der Aufmerksamkeit beteiligt ist) sowie eine Erhöhung der cholinergischen Aktivität im Hypothalamus festgestellt, wodurch eine Verbesserung des räumlichen Denkens und des Gedächtnisses sowie eine Stressreduzierung erzielt wurde.^{16,17}

Pflanzliche Enzyme fördern die Verdauung von Proteinen, Kohlenhydraten, Fetten und anderen Nährstoffen; sie unterstützen also die Verdauungsprozesse. Enzyme finden sich in allen Tieren und Pflanzen und sind für die Aufrechterhaltung der korrekten Funktion des Organismus von großer Bedeutung. Die Verdauungsenzyme stellen eine der drei großen Enzymgruppen dar, die unser Organismus zum Funktionieren benötigt und wirken spezifisch auf den Verdauungsprozess. Unser Verdauungssystem produziert die Verdauungsenzyme, die zum Zersetzen der Nahrung in kleinere Partikel erforderlich sind, damit der Organismus diese aufnehmen und nutzen kann. Wenn die Produktion der Enzyme unzureichend ist, wird der Verdauungsprozess nicht vollständig durchgeführt und es kann zu Verdauungsproblemen wie Völlegefühl, Blähbauch, Flatulenz und Sodbrennen sowie zur Verstärkung von Lebensmittelallergien kommen. Eine Verringerung der Produktion von Enzymen kann durch inadäquate Ernährung, Stress, Erkrankungen oder einfach aus Altersgründen entstehen.¹⁸⁻²²

Die Proteasen spalten die Proteine im Allgemeinen. Papain ist ein proteolytisches Enzym, das inerte Proteine verstoffwechselt und die Verdauung verbessert.²³ Bromelain trägt nicht nur zum Stoffwechsel der Proteine bei, sondern fördert auch einen guten Zustand der Blutgefäße und wirkt entzündungshemmend. Eine unzureichende Verdauung der Proteine kann verschiedene gesundheitliche Probleme zur Folge haben.²² Amylase, Maltase und Invertase sind Enzyme, die Kohlenhydrate aufspalten. Dabei spaltet Maltase vor allem Malz, Getreide und einfache Zucker, Invertase überwiegend Saccharose. Lactase fördert die Verdauung von Milchprodukten. Zellulasen und Hemi-Zellulasen fördern die Verdauung von Ballaststoffen aus Obst und Gemüse. Lipasen spalten Fette. Phytasen sind für die Absorption von Mineralstoffen von Bedeutung. Das Enzym alpha-Galactosidase trägt zur Spaltung von Oligosacchariden bei, die überwiegend in Hülsenfrüchten vorkommen. Pektinasen bauen Pektine ab, die sich in zahlreichen Früchten und Gemüsen finden. Glucoamylase spaltet Kohlenhydrate und verwandelt vor allem Polysaccharide in Glucose.²¹

Klinische Versuche:

- **Cholesterin:** Randomisierte, mit Placebo kontrollierte Doppelblindstudie (3.414 Patienten). Verringerung von Gesamtcholesterin, LDL, Triglyceriden bei einer täglichen Dosis von 600-900 mg Panthetin (einer Form des Vitamin B5).²⁴
- **Akne:** Randomisierte, mit Placebo kontrollierte Doppelblindstudie (41 Patienten). Reduzierung der Wundbildung im Gesicht nach 12 Wochen Verabreichung einer täglichen Dosis von 2.200 mg Pantothenensäure.²⁵

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass Vitamin B5 zu folgenden Prozessen beiträgt:

Zum normalen Energiestoffwechsel, zur Synthese und zum normalen Stoffwechsel von Steroidhormonen, von Vitamin D und einigen Neurotransmittern sowie zur normalen geistigen Leistungsfähigkeit. Es verringert Müdigkeit und Ermüdung und fördert Entwicklung und Erhaltung von Knochen und Knorpeln.

Literatur:

- 1 Tahiliani, A. G., & Beinlich, C. J. (1991). Pantothenic acid in health and disease. *Vitamins & Hormones*, 46, 165-228.
- 2 Vaxman, F., Olender, S., Lambert, A., Nisand, G., Aprahamian, M., Bruch, J. F., ... & Grenier, J. F. (1995). Effect of pantothenic acid and ascorbic acid supplementation on human skin wound healing process. *European surgical research*, 27(3), 158-166.
- 3 General Practitioner Research Group. (1980). Calcium pantothenate in arthritic conditions. *Practitioner*, 224 (1340), 208-211.
- 4 Hodges, R. E., Ohlson, M. A., & Bean, W. B. (1958). Pantothenic acid deficiency in man. *The Journal of clinical investigation*, 37(11), 1642-1657.
- 5 Fry, P. C., Fox, H. M., & Tao, H. G. (1976). Metabolic response to a pantothenic acid deficient diet In Humans. *Journal of nutritional science and vitaminology*, 22(4), 339-346.
- 6 Plesofsky-Vig N. (1999). Pantothenic acid. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC, eds. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 9th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 423-432.

- 7 Levine, M., Dhariwal, K. R., Welch, R. W., Wang, Y., & Park, J. B. (1995). Determination of optimal vitamin C requirements in humans. *The American journal of clinical nutrition*, 62(6), 1347-1356.
- 8 Carr, A. C., & Frei, B. (1999). Toward a new recommended dietary allowance for vitamin C based on antioxidant and health effects in humans. *The American journal of clinical nutrition*, 69(6), 1086-1107.
- 9 Pauly, D. F., & Pepine, C. J. (2000). D-Ribose as a supplement for cardiac energy metabolism. *Journal of Cardiovascular Pharmacology and Therapeutics*, 5(4), 249-258.
- 10 Liers, F. (2014). D-Ribose: *Energizing Smart Sugar*. Verfügbar unter <http://www.integratedhealthblog.com/ribose-energizing-smart-sugar/> [28/06/2021].
- 11 Karkos, P. D., Leong, S. C., Karkos, C. D., Sivaji, N., & Assimakopoulos, D. A. (2011). Spirulina in clinical practice: evidence-based human applications. *Evidence-based complementary and alternative medicine*, 2011.
- 12 Kalafati, M., Jamurtas, A. Z., Nikolaidis, M. G., Paschalis, V., Theodorou, A. A., Sakellariou, G. K., ... & Kouretas, D. (2010). Ergogenic and antioxidant effects of spirulina supplementation in humans. *Med Sci Sports Exerc*, 42(1), 142-51.
- 13 Deng, R., & Chow, T. J. (2010). Hypolipidemic, antioxidant, and antiinflammatory activities of microalgae Spirulina. *Cardiovascular therapeutics*, 28(4), 33-45.
- 14 Grzanna, R., Polotsky, A., Phan, P. V., Pugh, N., Pasco, D., & Frondoza, C. G. (2006). Immolina, a High-Molecular-Weight Polysaccharide Fraction of Spirulina, Enhances Chemokine Expression in Human Monocytic THP-1 Cells. *Journal of Alternative & Complementary Medicine*, 12(5), 429-435.
- 15 Madrigal-Santillán, E., Madrigal-Bujaidar, E., Álvarez-González, I., Sumaya-Martínez, M. T., Gutiérrez-Salinas, J., Bautista, M., ... & Morales-González, J. A. (2014). Review of natural products with hepatoprotective effects. *World journal of gastroenterology: WJG*, 20(40), 14787--14804.
- 16 Shao, B. M., Xu, W., Dai, H., Tu, P., Li, Z., & Gao, X. M. (2004). A study on the immune receptors for polysaccharides from the roots of Astragalus membranaceus, a Chinese medicinal herb. *Biochemical and biophysical research communications*, 320(4), 1103-1111.
- 17 Park, H. J., Kim, H. Y., Yoon, K. H., Kim, K. S., & Shim, I. (2009). The effects of Astragalus membranaceus on repeated restraint stress-induced biochemical and behavioral responses. *The Korean journal of physiology & pharmacology: official journal of the Korean Physiological Society and the Korean Society of Pharmacology*, 13(4), 315-319.
- 18 Michael, J. G. (1989). The role of digestive enzymes in orally induced immune tolerance. *Immunological investigations*, 18(9-10), 1049-1054.
- 19 Löhr, J. M., Oliver, M. R., & Frulloni, L. (2013). Synopsis of recent guidelines on pancreatic exocrine insufficiency. *United European Gastroenterology Journal*, 1(2), 79-83.
- 20 Hernandez-Ledesma, B., Quiros, A., Amigo, L., & Recio, I. (2007). Identification of bioactive peptides after digestion of human milk and infant formula with pepsin and pancreatin. *International Dairy Journal*, 17(1), 42-49.
- 21 Roxas, M. (2008). The role of enzyme supplementation in digestive disorders. *Alternative medicine review*, 13(4), 307-314.
- 22 Keller, J., & Layer, P. (2003). Pancreatic enzyme supplementation therapy. *Current treatment options in gastroenterology*, 6(5), 369-374.
- 23 Cerf-Bensussan, N., Matysiak-Budnik, T., Cellier, C., & Heyman, M. (2007). Oral proteases: a new approach to managing coeliac disease. *Gut*, 56(2), 157-160.
- 24 Rumberger, J. A., Napolitano, J., Azumano, I., Kamiya, T., & Evans, M. (2011). Pantethine, a derivative of vitamin B5 used as a nutritional supplement, favorably alters low-density lipoprotein cholesterol metabolism in low-to moderate-cardiovascular risk North American subjects: a triple-blinded placebo and diet-controlled investigation. *Nutrition research*, 31(8), 608-615.
- 25 Yang, M., Moclair, B., Hatcher, V., Kaminetsky, J., Mekas, M., Chapas, A., & Capodice, J. (2014). A randomized, double-blind, placebo-controlled study of a novel pantothenic acid-based dietary supplement in subjects with mild to moderate facial acne. *Dermatology and therapy*, 4(1), 93-101.

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**: Zucker, Stärke, Milch, Ei, 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