

# Probiotika für eine gesunde, ausgeglichene Darmflora

15 probiotische Bakterienstämme mit B-Vitaminen und Magnesium



## Beschreibung

### Gesunde, ausgeglichene Darmflora

Der Darmtrakt ist von einer Vielzahl unterschiedlicher Darmbakterien besiedelt. Die Summe aller Darmbakterien wird als Mikrobiom, Mikrobiota bzw. Darmflora bezeichnet. Die einzelnen Darmbakterienstämme besitzen entweder symbiotische, pathogene oder kommensale Eigenschaften.

Eine gesunde, ausgeglichene Darmflora ist entscheidend für die Lebensqualität. Aufgrund diverser endogener und exogener Faktoren (wie ungesunde Ernährungsgewohnheiten, Stress und Antibiotika) kann die Darmflora aus dem Gleichgewicht geraten. Die Folge sind typische Verdauungsbeschwerden wie Blähungen, Gärungsprozesse, Stoffwechselstörungen, Infektionen oder allgemeines Unwohlsein.

### Probiotika

Probiotika sind positiv wirkende Darmbakterien, die einen wichtigen Beitrag zu einer gesunden, ausgeglichenen Darmflora leisten. Die bekanntesten Probiotika sind Laktobazillen und Bifidobakterien. Bifidobakterien machen rund 90% der guten Darmbakterien aus und bilden die Grundlage einer gesunden Darmflora. Durch die Umwandlung von Zucker in Milchsäure wird der Verdauungstrakt angesäuert und die Lebensbedingungen pathogener Mikroorganismen im Darm verschlechtert. Auch Laktobazillen zählen zu den guten probiotischen Milchsäurebakterien, die Zucker zu Milchsäure abbauen. Zugleich werden kurzkettige Fettsäuren (wie Butyrat) gebildet,

### Nährstoffempfehlung Probiotic Typ Alpha

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Vitamin B1	0,60 mg	55%
Vitamin B2	0,80 mg	57%
Niacin	9,60 mg	60%
Pantothensäure	3,60 mg	60%
Vitamin B6	0,80 mg	57%
Biotin	30,00 µg	60%
Folsäure	120,00 µg	60%
Vitamin B12	1,60 µg	64%
Magnesium	112,50 mg	30%

Probiotische Bakterienmischung 22,4 x 10<sup>9</sup> \*\*

Lactobacillus helveticus  
 Lactobacillus reuteri  
 Lactobacillus paracasei  
 Bacillus coagulans  
 Lactobacillus rhamnosus  
 Bifidobacterium infantis  
 Bifidobacterium longum  
 Bifidobacterium bifidum  
 Bifidobacterium breve  
 Bifidobacterium lactis  
 Lactobacillus acidophilus  
 Lactobacillus casei  
 Lactobacillus plantarum  
 Lactobacillus salivarius  
 Lactobacillus bulgaricus

Aktive getrocknete Hefe 0,32 x 10<sup>9</sup> cfu

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

die den Darmzellen der Mukosa als Hauptenergiequelle dienen.

### Physiologische Funktionen

- **Lactobacillus helveticus** reduziert bestehende Entzündungsprozesse und stärkt die Abwehrkraft des Darms. Es behindert die Anheftung pathogener Keime an der Darmschleimhaut und schützt so vor Durchfallerkrankungen und Infektionen.

- **Lactobacillus reuteri** verringert durch seine antimikrobiellen Fähigkeiten signifikant die Ausbreitung pathogener Keime (Bakterien und Pilze) im Intestinaltrakt und unterstützt so die Stabilität der normalen Darmflora.
- **Lactobacillus paracasei** verbessert die Immunabwehr gegen eine Vielzahl von Krankheitserregern. Zudem ist es in der Lage Streptococcus mutans zu neutralisieren und dadurch effektiv der Entstehung von Karies entgegen zu wirken.
- **Bacillus coagulans** hilft bei allgemeinen Verdauungsproblemen, Reizdarmsyndrom und entzündlichen Darmerkrankungen (Morbus Crohn und Colitis ulcerosa). Es verhindert das exzessive Wachstum schädlicher Bakterien beim Kurzdarmsyndrom und Infektionen durch Helicobacter Bakterien.
- **Lactobacillus rhamnosus** ist ein äußerst widerstandsfähiges Bakterium. Es schützt vor Durchfallerkrankungen, besitzt antimikrobielle Eigenschaften und ist resistent gegen das Antibiotikum Streptomycin. Studien zeigten auch, dass die frühzeitige Kolonisation des Darms mit Laktobazillen (L. rhamnosus, L. casei und L. paracasei) einen positiven Einfluss auf das Allergierisiko ausüben kann.
- **Bifidobacterium infantis** stärkt das Immunsystem durch die Aktivierung bestimmter Immunzellen. Es hilft nachweislich bei antibiotika-bedingtem Durchfall und bei Entzündungen. Durch diese antientzündlichen Eigenschaften lindert B. infantis bei Reizdarm-Patienten typische, durch Entzündungen hervorgerufenen, Symptome.
- **Bifidobacterium longum** zählt zu den häufigsten Vertretern im menschlichen Verdauungstrakt und ist essentiell für die Ausbildung einer stabilen Darmflora. Es hilft nachweislich bei antibiotikum-assoziiertem Durchfall, verkürzt die Dauer von Durchfallerkrankungen und schützt vor vaginalen Entzündungen. B. longum hilft dabei, dass Gleichgewicht der Darmflora schneller wieder herzustellen und wirkt unterstützend bei chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen.
- **Bifidobacterium bifidum** spielt eine entscheidende Rolle beim Aufbau des kindlichen Mikrobioms. Es verringert stress-assoziierte Durchfallbeschwerden, verhindert Reisedurchfall und kann effektiv in der Behandlung von akuten Durchfallerkrankungen eingesetzt werden.
- **Bifidobacterium breve** zählt zu den häufigsten Bakterien des Darm-Mikrobioms. Allerdings nimmt die

Anzahl der Bakterien mit zunehmendem Alter stark ab. Es fördert das mikrobielle Gleichgewicht der Darmflora, erhöht die Darmtätigkeit, verbessert die Stuhl Konsistenz und beugt Verstopfungen vor. B. breve senkt zudem das Allergierisiko, indem es die Überreaktion der Immunzellen hemmt.

- **Bifidobacterium lactis** zählt zu den am besten erforschten Darmbakterien. Es verringert die Durchlässigkeit der Darmschleimhäute und stimuliert die Immunzellen zur Immunglobulin A Produktion. B. lactis schützt vor Infektionen, übt einen positiven Einfluss auf die Verdauung aus und führt zu einer verkürzten Dauer und Häufigkeit akuter Durchfälle.
- **Lactobacillus acidophilus** verhindert durch die Stoffwechselprodukte Milchsäure und Wasserstoffperoxid (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) die Ansiedelung von krankheitserregenden Mikroorganismen. Es hemmt das Wachstum von Candida albicans und zeigt eine starke antimikrobielle Aktivität gegen Keime des Urogenitaltraktes.
- **Lactobacillus casei** schützt vor Viruserkrankungen, Harnwegsinfektionen und unterstützt das Gleichgewicht des Immunsystems. Durch die Abwehr schädlicher Bakterien (u.a. Salmonellen) wird die Darmgesundheit verbessert.
- **Lactobacillus plantarum** trägt essentiell zur Darmgesundheit bei. Es verhindert die Entstehung des Leaky-gut Syndroms und schützt so vor möglichen Entzündungen. Bei Reizdarmsyndrom-Patienten konnte durch die Einnahme ein deutlicher Rückgang von Bauchschmerzen und Blähungen festgestellt werden.
- **Lactobacillus salivarius** zählt zur autochthonen Darmflora des Menschen. Das heißt, es ist ein fester Bewohner des menschlichen Darm und dauerhaft dort anzutreffen. Es ist in der Lage Bacteriocine zu bilden. Das sind proteinogene Toxine, die das Wachstum anderer Bakterienarten hemmen können. Dadurch wird die Zusammensetzung des Mikrobioms deutlich verbessert.
- **Lactobacillus bulgaricus** ist hervorragend zum Aufbau einer dauerhaft gesunden Darmflora geeignet. Es zeigt antibakterielle Wirkungen gegen Staphylococcus aureus und Pseudomonas-Arten. L. bulgaricus wird auch zur Behandlung chronisch-entzündlicher Darmerkrankungen (wie Colitis ulcerosa) eingesetzt.
- **Saccharomyces boulardii** ist eine nicht kolonisierende, milchsäurebildende Hefe und zählt zu den Probiotika. Sie wird vor allem zur Vorbeugung und

Behandlung von Durchfallerkrankungen eingesetzt. *S. boulardii* weist antitoxische, entzündungshemmende, antimikrobielle und immunmodulierende Eigenschaften auf.

### Symbiotische Mikronährstoffe

- **Vitamin B-Komplex:** Probiotika sollten immer gemeinsam mit B-Vitaminen eingenommen werden, da diese das Wachstum der Milchsäurebakterien unterstützen. B-Vitamine sind zudem wesentlich an der Umwandlung von Nahrung in Energie beteiligt. Ist das Gleichgewicht der Darmflora gestört, ist allerdings auch die Aufnahme an B-Vitaminen über die Darmschleimhaut beschränkt. Der Vitamin B-Komplex ist essentiell für den Energiestoffwechsel (v.a. Vitamin B1, B2, B3, B6 und B12), das Nerven- und Immunsystem sowie die Regeneration der Darmschleimhaut.

**Vitamin B2, B3 und Biotin** tragen zudem zur Aufrechterhaltung der normalen Schleimhautfunktion bei. Zudem schützt Vitamin B2 die Zellen der Darmschleimhaut vor oxidativem Stress. Störungen oder Schädigungen des Magen-Darm-Trakts (wie Durchfall, Reizdarm, Zöliakie, chronische Entzündungen im Magen-Darm-Trakt, Schleimhautveränderungen im Alter) verschlechtern allerdings die Aufnahme von Vitamin B2.

**Pantothenensäure** unterstützt die Wundheilung und das Abwehrsystem. **Vitamin B6** hat eine zentrale Funktion bei der Regeneration der Mukosazellen des Darms. Ungefähr 30 % aller Patienten mit chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen weisen einen niedrigen Vitamin B6 Spiegel auf. **Folsäure** ist für das Immunsystem des Intestinaltraktes und für die schnelle Zellneubildung (Zellregeneration) der Mukosazellen von besonderer Bedeutung. Sie reguliert den Eiweißstoffwechsel und den Energiestoffwechsel der Darmschleimhaut.

- **Magnesium** trägt zum normalen Energiestoffwechsel, zu einer normalen Funktion des Nervensystems und zur normalen Muskelfunktion bei. Besonders in der Darmgesundheit spielt Magnesium durch das Zusammenspiel von Nerven und Muskeln eine wichtige Rolle. Ein Mangel an Magnesium führt zu Muskelschwäche und Bauchkrämpfen sowie zur allgemeinen Unruhe und Nervosität. Diese Unruhe, kann sich wiederum auf Magen und Darm auswirken. Zudem ist Magnesium als wichtiger Co-Faktor an verschiedenen enzymatischen Verdauungsprozessen beteiligt und beugt Verstopfungen vor.

### Praxishinweis

- Bei oral eingenommenen Probiotika ist für eine erfolgreiche Ansiedelung im Darm vor allem die Keimzahl ausschlaggebend. Sie sollte bei therapeutischen Präparaten mindestens  $10^9$  cfu (colony forming units) betragen.
- Die Auswahl der Keimstämme sollte in Anlehnung an die physiologische Darmflora erfolgen und nur natürliche Bakterienstämme enthalten, die im menschlichen Magen-Darm-Trakt vorkommen.
- Probiotische Bakterienkulturen sollten in **magenresistenten Cellulose** Kapseln verabreicht werden. Dies gewährleistet, dass die größtmögliche Anzahl an lebenden Kulturen im Darm ankommt und dort ihre spezifische entwicklungsphysiologische Funktion erfüllt.
- **Ballaststoffe** in Form von Maisdextrin und Reisstärke unterstützen die Funktion der Probiotika.
- **Vitamin B12** in der Form von bioaktivem Methylcobalamin ist gegenüber Cyanocobalamin auf Grund der höheren Bioverfügbarkeit vorzuziehen.

### Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis morgens und abends auf nüchternen Magen, spätestens aber 20-30 Minuten vor den Mahlzeiten, mit reichlich Wasser einnehmen.
- Empfohlen wird eine Anwendungsdauer von mindestens 3 Monaten. Bei einer Daueranwendung zur Erhaltung einer gesunden Darmschleimhaut kann die Tagesdosis auf die Hälfte reduziert werden.
- Bei gleichzeitiger Einnahme von anderen Probiotischen Produkten oder Antibiotika empfiehlt sich ein zeitlicher Abstand von mindestens zwei Stunden.

### Anwendungsbereich

1. Aufbau, Wiederherstellung und Erhaltung einer gesunden und ausgeglichenen Darmflora
2. Stärkung des intestinalen Immun- und Abwehrsystems
3. Prävention von Unverträglichkeiten und Allergien

4. Verhinderung der Ansiedelung pathogener Keime
5. Prävention intestinaler und vaginaler Infekte
6. Prävention und Therapie der Divertikulose und Divertikulitis
7. Minimierung des Durchfallrisikos sowie Reduktion der Dauer und Schwere der Erkrankung
8. Linderung der Symptome des Reizdarmsyndrom
9. Unterstützung der Verdauungsprozesse: Motilitätssteigerung des Darms, Linderung von Verstopfung und Blähungen
10. Verbesserte Aufnahme und Verwertung von Nährstoffen aus der Nahrung
11. Förderung der Biosynthese von Vitamin B12, Vitamin B6 oder Vitamin K1
12. Senkung des Cholesterinspiegels und Steigerung des Fettstoffwechsels

## Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Sinnvolle orthomolekulare Mikronährstoffe zur Unterstützung der Darmgesundheit siehe Nährstofftipp 10019326 und 10020064.
- Sinnvolle orthomolekulare Mikronährstoffe, Pflanzenstoffe und Heilpilze bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen siehe Nährstofftipp 10019103.
- Flohsamenschalen unterstützen durch unverdauliche Ballaststoffe und darmschonende Schleimstoffe die Verdauung, siehe Nährstofftipp 10019362.
- Pflanzliche Bitterstoffe regulieren die Schleimhäute und harmonisieren die Verdauung, siehe Nährstofftipp 10020133.

## Wechselwirkungen

Im Rahmen der empfohlenen Dosierung sind keine Wechselwirkungen bekannt.

## Literatur

- 1) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9.*

- 2) Douglas RM, et al (2007). *Vitamin C for preventing and treating the common cold. Cochrane Database Syst Rev. 2007 Jul 18;(3):CD000980.*
- 3) Johnston CS, et al (2014). *Vitamin C supplementation slightly improves physical activity levels and reduces cold incidence in men with marginal vitamin C status: a randomized controlled trial. Nutrients. 6(7):2572-83.*
- 4) Chang Z, et al (2015). *Ascorbic acid provides protection for human chondrocytes against oxidative stress. Mol Med Rep. Spandidos Publications; 12(5):7086-92.*
- 5) Wang Y, et al (2007). *Effect of antioxidants on knee cartilage and bone in healthy, middle-aged subjects: a cross-sectional study. Arthritis Res Ther. 9(4):R66.*
- 6) Peregoy J, Wilder FV (2011). *The effects of vitamin C supplementation on incident and progressive knee osteoarthritis: a longitudinal study. Public Health Nutr. 14(4):709-15.*
- 7) Lynch SR, Cook JD (1980). *Interaction of vitamin C and iron. Ann N Y Acad Sci. 355:32-44.*
- 8) Mydlík M, et al (2003). *Oral use of iron with vitamin C in hemodialyzed patients. J Ren Nutr. 13(1):47-51*
- 9) van der Reest J, Gottlieb E (2016). *Anti-cancer effects of vitamin C revisited. Cell Res. 26(3):269-70.*
- 10) McCabe D, Colbeck M (2015). *The effectiveness of essential fatty acid, B vitamin, Vitamin C, magnesium and zinc supplementation for managing stress in women: a systematic review protocol. JBI Database System Rev Implement Rep. 13(7):104-18.*
- 11) Johnston CS, et al (1992). *Antihistamine effect of supplemental ascorbic acid and neutrophil chemotaxis. J Am Coll Nutr. 11: 172-176.*
- 12) Jacques PF, et al (1995). *Effect of vitamin C supplementation on lipoprotein cholesterol, apolipoprotein, and triglyceride concentrations. Ann Epidemiol. 5(1):52-9.*
- 13) Hallfrisch J, et al (1994). *High plasma vitamin C associated with high plasma HDL- and HDL2 cholesterol. Am J Clin Nutr. 60(1):100-5.*
- 14) Simon JA et al (1998). *Serum ascorbic acid and cardiovascular disease prevalence in U.S. adults. Epidemiology 9. 316 - 321.*

- 15) Gutierrez AD, et al (2013). Does short-term vitamin C reduce cardiovascular risk in type 2 diabetes? *Endocr Pract.* 2013 Sep- Oct;19(5):785-91.
- 16) Rafighi Z, et al (2013). Association of dietary vitamin C and e intake and antioxidant enzymes in type 2 diabetes mellitus patients. *Glob J Health Sci.* 5(3):183-7.
- 17) Roza JM, et al (2007). Effect of citrus flavonoids and tocotrienols on serum cholesterol levels in hypercholesterolemic subjects. *Altern Ther Health Med.* 13(6):44-8.
- 18) Milde J, et al (2004). Synergistic inhibition of low-density lipoprotein oxidation by rutin, gamma-terpinene, and ascorbic acid. *Phytomedicine.* 11(2-3):105-13.
- 19) Langley PC, et al (2015). Antioxidant and associated capacities of Camu camu (*Myrciaria dubia*): a systematic review. *J Altern Complement Med.* 21(1):8-14.
- 20) Inoue T. et al (2008). Tropical fruit camu-camu (*Myrciaria dubia*) has anti-oxidant and anti-inflammatory properties. *J. Cardiol.* 52(2): 127- 32.