

Flanovo – 3 für die Abwehrkraft

Vitamin C + Flavonoide* + Zink

1. Vorbemerkungen

1.1 Produktbezeichnung

Flanovo ist ein Nahrungsergänzungsmittel mit einer für unsere Gesundheit bewährten Wirkstoffkombination.

1.2 Zusammensetzung

Die Wirkstoffe in **Flanovo** sind Vitamin C, Flavonoide sowie Zink. **Flanovo** enthält eine exklusive Bio-Flavonoid-Zubereitung der Certmedica International GmbH aus Citrusfrüchten, Roten Trauben, Holunder-, Aronia- und Schwarzen Johannisbeeren.

Nährstoff	Menge pro Tagesdosis (1 Tablette)	Anteil an empfohlener Tagesverzehrmenge ¹⁾
Vitamin C	300 mg	500 %
Flavonoide	20 mg	-- % ²⁾
Zink	5 mg	33 %

Abb. 1 – Nährstofftabelle

1) % des empfohlenen Tagesbedarfs lt. Nährwert-Kennzeichnungsverordnung
2) Keine Empfehlung lt. Nährwert-Kennzeichnungsverordnung

Alle drei Wirkstoffe liegen in retardierter Form vor. Damit wird der Organismus über mehrere Stunden kontinuierlich mit Vitamin C, Flavonoiden und Zink versorgt.

Flanovo enthält keine Farbstoffe. Die Tabletten sind frei von Milcheiweiß, Milchzucker, Gluten und Gelatine. Für Diabetiker ist keine BE-Anrechnung notwendig.

Zutaten (pro 100 g): Vitamin C (55,7g); Füllstoff Hydroxymethylpropylcellulose; Zinkgluconat (6,0g); Füllstoff Cellulose; Flavonoidkomplex Flanovo bestehend aus: Citrusextrakt (5,4g), Holunderbeerenkonzentrat (1,3g), Aroniabeerenkonzentrat (0,75g), Schwarze Johannisbeerenkonzentrat (0,28g); Rote Traubenschalenextrakt (0,9g); Maltodextrin, Maisstärke; Trennmittel: Magnesiumsalze von Speisefettsäuren, Siliciumdioxid, Talkum; Füllstoff Glycerin.

1.3 Anwendungsempfehlung

Über einen längeren Zeitraum täglich 1 Tablette mit reichlich Flüssigkeit zu einer Mahlzeit einnehmen.

In Zeiten besonderer Belastung kann vorübergehend morgens und abends jeweils 1 Tablette mit reichlich Flüssigkeit zu den Mahlzeiten eingenommen werden.

1.4 Produktvorteil

Flanovo – Nahrungsergänzungsmittel mit Langzeitformel

- ✓ zur Unterstützung der körpereigenen Abwehrkräfte
- ✓ als Antioxidans mit Zellschutzfunktion

Enthält neben Vitamin C und Zink eine exklusive Bio-Flavonoid-Zubereitung aus Citrusfrüchten, Roten Trauben, Holunder-, Aronia- und Schwarzen Johannisbeeren.

Damit unterscheidet sich **Flanovo** in der Wirkstoffzusammensetzung von den übrigen in Apotheken und Drogerien angebotenen retardierten Vitamin-C- und Zink-Präparaten.

Die besondere Zusammensetzung wird schon in der einzigartigen Tablettenform mit eingepprägter Sanduhr und der Tablettenfarbe sichtbar.

Für die Färbung der Tabletten sind ausschließlich die eingesetzten Flavonoide verantwortlich. Synthetische Farbstoffe werden nicht eingesetzt.

2. Wirkstoffe

Eine der wichtigsten Funktionen von Vitamin C, den Flavonoiden und Zink ist, neben der positiven Wirkung auf das Immunsystem, die antioxidative Wirkung. Diese Wirkstoffe verhindern die Beschädigung bzw. Zerstörung unserer Zellen durch die aggressiven freien Radikale, indem sie die hochreaktiven Verbindungen abfangen und unschädlich machen.

Besonders die Kombination von Vitamin C mit den Citrusflavonoiden ist sehr günstig. Denn diese Flavonoide erhöhen die biologische Aktivität von Vitamin C. Für die Entdeckung dieses Effektes wurde 1937 sogar der Nobelpreis verliehen. Offensichtlich bewirken die Flavonoide eine Stabilisierung der Vitamin-C-Struktur. (24)

Mit **Flanovo** werden dem Organismus Vitamin C, Flavonoide und Zink zugeführt. Alle 3 Inhaltsstoffe haben in unserem Organismus vielfältige Funktionen.

Die Dosierung einer Tablette reicht aus, um auch einen erhöhten und zusätzlichen Bedarf an diesen Inhaltsstoffen zu decken.



2.1 Vitamin C

Vitamin C spielt eine zentrale Rolle in unserem Stoffwechsel. Es ist an zahlreichen Stoffwechselfunktionen beteiligt, wie z. B.:

- im Immunsystem.
- als Antioxidans.
- beim Aufbau des Bindegewebes und der Knochen.
- beim Abbau von Cholesterin.
- bei der Synthese von Neurotransmittern.
- bei der Carnitinsynthese.
- bei der Förderung der Eisenresorption.
- bei der Hormonproduktion (Schilddrüsenhormone, Adrenalin, Noradrenalin).
- bei der Entgiftung der Leber und Ausscheidung/Abbau von Arzneimitteln und toxischen Umweltverbindungen.

Vitamin C ist sehr empfindlich. Es wird leicht durch Wärme (beim Kochen bis zu 80%), Licht und Sauerstoff zerstört. Auch durch Lagerung und Konservierung wird der Vitamin-C-Gehalt in Lebensmitteln beträchtlich reduziert.

Folgen eines Vitamin-C-Mangels können unter anderem sein:

- Schwächung des Immunsystems mit erhöhter Infektionsgefahr
- Verminderter Schutz gegen Oxidation
- Erhöhung des Risikos von Krebs, Herzerkrankungen, Schlaganfall, Arthritis und Katarakt

Niedrige Vitamin-C-Konzentrationen gehen mit einer Verschlechterung der Funktion der Leukozyten und einer Erhöhung der Durchlässigkeit der Mundschleimhaut für bakterielle Toxine einher. Granulozyten können 50-mal mehr Vitamin C speichern als normale Körperzellen.

Vitamin C wirkt sich positiv auf die Fresszellen aus, indem sie aktiver werden. Damit unterstützt es vor allem die Erstabwehr gegen die in den Organismus eingedrungenen Bakterien und Viren. Darüber hinaus erhöht Vitamin C die Wachstumsrate der T-Lymphozyten.

Vitamin C hat auch eine antioxidative Wirkung. Es bindet u. a. Sauerstoffradikale und verhindert so eine Schädigung der Zellen. (1), (2), (3), (6), (7), (8), (15)

2.2 Flavonoide

Die Flavonoide gehören zu den sekundären Pflanzenstoffen. Sie sind im Pflanzenreich weit verbreitet. Aufgrund ihrer strukturellen Vielfalt weisen sie zahlreiche biologische und pharmakologische Wirkungen auf. Sie haben eine große Bedeutung für unsere Gesundheit.

Die Flavonoide sind die am häufigsten vorkommenden Polyphenole in unserer Nahrung. Charakteristisch für die chemische Struktur (Abb. 2) der Flavonoide sind 3 Kohlenstoffringe, bestehend aus 2 aromatischen (A und B) sowie einem O-heterozyklischen Ring (C). Je nach chemischer Struktur des O-heterozyklischen Ringes werden Untergruppen der Flavonoide (Flavonole, Flavanole, Flavonone, Anthocyane und Isoflavonoide) definiert.

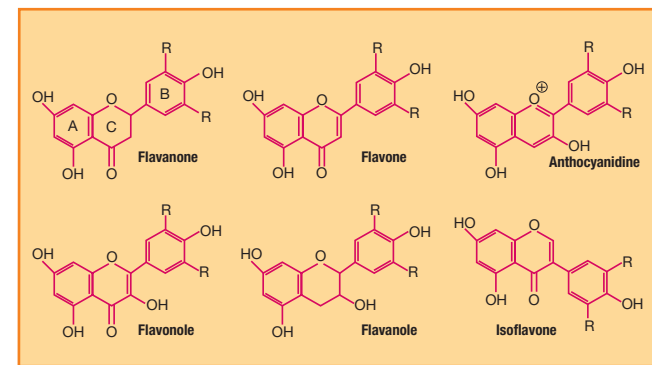


Abb. 2 – Hauptgruppen der Flavonoide. Die Gruppeneinteilung basiert auf strukturellen Unterschieden am heterozyklischen C-Ring.

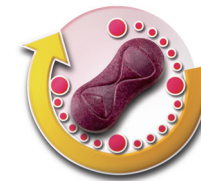
Inzwischen ist bekannt, dass Flavonoide in unserem Stoffwechsel viele wichtige Aufgaben erfüllen, wie z. B.:

- im Immunsystem.
- als Antioxidans und Radikalfänger.
- als antiinflammatorisches Agens.
- als kanzeroprotektive Substanzen.

Viele Untersuchungen und Studien haben inzwischen gezeigt, dass Flavonoide auch unser Immunsystem positiv beeinflussen. So konnten bisher folgende immunmodulatorische Wirkmechanismen für Flavonoide aufgezeigt werden:

- Hemmung des Wachstums von Lymphozyten
- Beeinträchtigung der Verarbeitung und Präsentation von Antigenen durch Makrophagen
- Verringerung der Interleukin-2-Sekretion und Interleukin-2-Rezeptor-Expression
- Hemmung zytotoxischer T-Lymphozyten
- Hemmung der Aktivität der „natürlichen Killerzellen“
- Hemmung der Histaminfreisetzung aus Mastzellen

Ferner besitzen Flavonoide vor allem eine antivirale, antimikrobielle und antimykotische Wirkung. (3), (12), (14), (16), (17), (19), (20)



Mit Langzeitformel

2.3 Zink

Zink gehört zu den wichtigsten Spurenelementen und erfüllt zahlreiche Funktionen in unserem Organismus, wie z. B.:

- im Immunsystem.
- als Antioxidans.
- bei der Steuerung von über 200 Enzymen.
- im Kohlenhydrat- und Eiweißstoffwechsel.
- bei der Wundheilung.
- beim Dämmerungssehen.
- im Säure-Basen-Haushalt.

Zink wirkt im Immunsystem im Gegensatz zu beispielsweise Vitamin C spezifischer. Experimentelle Untersuchungen zeigten, dass Zinkmangel die Funktion der T-Helferzellen und die Aktivität der NK-Zellen beeinträchtigt. Ebenfalls beeinflusst werden die antigenpräsentierenden und immunregulatorischen Funktionen der Makrophagen sowie die Interleukin-1-Aktivierung. Die zusätzliche Aufnahme von Zink konnte die altersassoziiert verminderte Immunreaktivität durch einen Anstieg zirkulierender T-Zellen verbessern. Ein durch Zinkmangel entstandener Immundefekt auf T-Zellenebene konnte mit Hilfe einer zusätzlichen Gabe von Zink größtenteils korrigiert werden. (1), (5), (10), (11), (12), (18)

Ein Zinkmangel führt zu Veränderungen an den Schleimhäuten, wie Schleimhautatrophie und Epithelschäden. Betroffen davon sind auch die Nasennebenhöhlen-, Mund-, Rachen- und Gaumenschleimhäute. Nicht voll funktionsfähige Schleimhäute erleichtern eine Adhäsion der Viren und deren Eindringen in die Zellen. (23)

Auch die adstringierende Eigenschaft von Zink erschwert die Adhäsion von Viren an die Schleimhäute, indem es zusammen mit anderen Stoffen die Bildung einer Koagulationsmembran fördert. (21)

Neben der vorbeugenden Wirkung gegen Erkältungskrankheiten, kann Zink sowohl die Dauer als auch den Schweregrad einer Erkältung positiv beeinflussen. (22)

3. Synergien

Vitamin C, Flavonoide und Zink stärken die Abwehrkräfte. Da sie dabei verschiedene Bereiche unseres Immunsystems unterstützen, ergänzen sie sich optimal.

Vitamin C, Flavonoide und Zink verfügen über ein erhebliches antioxidatives Potential. Sie wirken synergistisch und bieten damit unserem Organismus einen sehr guten Schutz vor freien Radikalen.

4. Bioverfügbarkeit

Die Wirkstoffe Vitamin C, Flavonoide und Zink werden in der vorliegenden Form im Dünndarm nur langsam freigesetzt. Die Aufnahme erfolgt über einen Zeitraum von mehreren Stunden, sodass eine gleichmäßige Versorgung des Organismus mit diesen Wirkstoffen erfolgt.

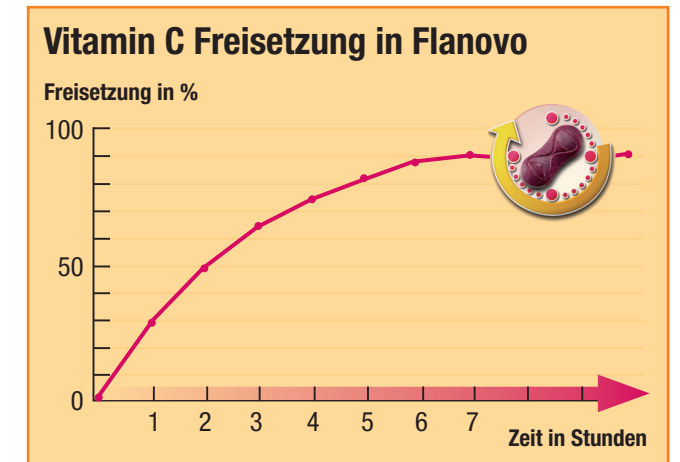


Abb. 3 – Freisetzung von Vitamin C in Flanovo

5. Erhöhter Bedarf

Ein zusätzlicher Bedarf an Vitamin C, Flavonoiden und Zink besteht vor allem:

- bei einseitiger und falscher Ernährung.
- während eines akuten Infektes.
- bei Rauchern.
- bei häufigem Stress.
- bei Sportlern.
- in der Schwangerschaft und Stillzeit.
- im Frühjahr, Herbst und Winter.
- bei Senioren.
- bei erhöhter Umweltbelastung.
- bei körperlicher Anstrengung.



Literatur

- (1) Biesalski, H. K., Ernährungsmedizin. Georg Thieme Verlag (2004)
- (2) Burgerstein, L., Handbuch Nährstoffe – Prävention und Therapie. Karl F. Haug Verlag (1997)
- (3) Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Umschau Braus GmbH Verlagsgesellschaft (2000)
- (4) Commission of the European Communities. Reports of the Scientific Committee for Food Nutrient and Energy Intakes for the European Community. Thirty-first series. Zinc. Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg (1993)
- (5) Gibson, R. S., A growth limiting, mild zinc-deficiency syndrome in some southern Ontario boys with low height percentiles. American Journal Clinical Nutrition 49 (1989), S. 1266-1273
- (6) Biesalski, H. K., Antioxidative Vitamine in der Prävention. Dtsch. Ärzteblatt 92 (1995), B979-B983
- (7) Hemlä, H., Vitamin C supplementation and common cold symptoms: factors affecting the magnitude of benefit. Medical Hypothesis 62/2 (1999), S. 171-178
- (8) Biesalski, H. K., Ausreichende Vitaminversorgung schützt vor vielen Krankheiten. Deutsche Apotheker Zeitung 141 (2001), S. 121-124
- (9) Fraker, P. J., The dynamic link between the integrity of the immune system and zinc status. The Journal of nutrition (2000), 130 (5S Suppl.): 1399S-1406S
- (10) Ibs, K. H., Zinc-altered immune function. The Journal of nutrition (2003), (5 Suppl. 1), S.1452-1456
- (11) Rink, L., Gabriel, P., Zinc and the immune system. The Proceedings of the nutrition Society (2000), 59 (4), S. 541-542
- (12) Pinna, K., Immune functions are maintained in healthy men with low zinc intake. The Journal of nutrition (2002), 132 (7), S. 2033-2036
- (13) Tsuda, H., Cancer Prevention by Natural Compounds. Drug Metabolism Pharmacokinetic (2004), 19 (4), S. 245 –263
- (14) Watzl, B., Leitzmann, C., Bioaktive Substanzen in Lebensmitteln. Hippokrates-Verlag, Stuttgart (1999)
- (15) Kohen, R., Nyska, A., Oxidation of biological systems: oxidative stress phenomena, antioxidants, redox reactions, and methods for their quantification. Toxicol. Pathol. (2002), 30, S. 620 – 650
- (16) Bouic, P. J., The role of phytosterols and phytosterolins in immune modulation: a review of the past ten years. Curr. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care (2001), 4, S. 471 – 475
- (17) Hughes, D. A., Effects of carotenoids on human immune function. Proc. Nutr. Soc. (1999), 58, S. 713 – 718
- (18) Watkins, J., Aspects of nutrition and immunocompetence. Inter relation between the two disciplines. Brit. J. Int. Care (1994) 4, S. 55-64
- (19) Watzl, B., Flavonoide. Ernährungs-Umschau (2001), 48, S. 499-503
- (20) Buschmann, P., Der Stand der Flavonoidforschung zu Beginn des 21. Jahrhunderts (unter besonderer Berücksichtigung der Wirkung und Wirksamkeiten der Flavonoide) Dissertation 2002 Universität Graz
- (21) Jackson, J. L., A meta-analysis of zinc salts Lozenges and the common cold. Arch. International Medicine (1997), 157 (20), S. 2373 – 2376
- (22) Prasad, A. S., Duration of symptoms and plasma cytokine levels in patients with the common cold treated with zinc acetate. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Annual International Medicine (2000), 133, S. 245 – 252
- (23) Persson, J., Morphologic changes in the small intestine after chronic alcohol consumption. Scandinavian Journal of Gastroenterology (1990), 25 (2), S. 173-184
- (24) Leitzmann, C., Groeneveld, M., Gesundheit kann man essen. Deutscher Taschenbuch Verlag (997), S. 73

Flanovo

30 Tabletten, PZN: 1748485

* **Flanovo** enthält eine exklusive Bio-Flavonoid-Zubereitung der Certmedica International GmbH aus Citrusfrüchten, Roten Trauben, Holunder-, Aronia- und Schwarzen Johannisbeeren.

www.flanovo.de

Hersteller:

Certmedica International GmbH
Saaläckerstraße 8
D-63801 Kleinostheim

Vertrieb: Biomedica Pharma-Produkte GmbH,

Forsthausstraße 8, D-63110 Rodgau
Tel.: ++49 (0) 61 06 / 82 22-0, Fax 82 22-28