

Resveratrol

Resveratrolkomplex für die therapeutische Praxis



Beschreibung

Resveratrol

Resveratrol ist einer der bekanntesten sekundären Pflanzenstoffe aus der Gruppe der Polyphenole. Resveratrol schützt die Zellen vor UV-Strahlung, freien Radikalen sowie vor Bakterien- und Pilzbefall.

Das Polyphenol kommt in Weintrauben, Beeren, Nüssen und Pflanzen wie *Polygonum Cuspidatum* vor. In den Weintrauben ist Resveratrol hauptsächlich in den Schalen sowie in geringeren Mengen in den Traubenkernen enthalten.

Der hohe Resveratrolgehalt von Rotwein beruht auf dem langen Reifungsprozess der Maische mit resveratrolhaltigen Traubenkernen und Traubenschalen. Bei der Herstellung von alkoholfreiem Traubensaft sowie Weiß- und Rosé-Weinen wird die Maische hingegen früher entfernt, sodass der Resveratrolgehalt deutlich geringer ist.

Physiologische Wirkungen

Resveratrol wirkt stark antioxidativ, antimikrobiell, entzündungshemmend und antikarzinogen, (1, 2). Die meisten gesundheitsfördernden Eigenschaften von Resveratrol sind auf das starke antioxidative Potential zurückzuführen. Da Resveratrol sowohl wasser- als auch fettlöslich ist, bietet es einen deutlich höheren antioxidativen Schutz als rein wasser- oder

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Trans-Resveratrol	24,50 mg	**
Schwarze Johannisbeere	20,00 mg	**
Traubenkern-Extrakt	60,00 mg	
davon Oligomere Proanthocyanidine	30,00 mg	**
Quercetin	57,00 mg	**
Rutin	38,00 mg	**
Zink	6,70 mg	67%

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

fettlösliche Antioxidantien. Zu den Hauptanwendungsgebieten von Resveratrol zählen insbesondere folgende Beschwerden bzw. Erkrankungen:

- **Herz-Kreislauf-Erkrankungen** wie Atherosklerose werden vor allem durch chronischen oxidativen Stress und Entzündungsprozesse im Körper beeinflusst. Resveratrol neutralisiert freie Radikale und hemmt Entzündungsfaktoren, die insbesondere bei Herz-Kreislauf-Krankheiten eine Rolle spielen (3). Zudem wirkt es der Aggregation der Blutplättchen (4) sowie der Oxidation von LDL-Cholesterin (5) entgegen. Die Fließeigenschaften des Blutes werden ebenfalls verbessert.
- **Fettstoffwechselaktivierung:** Resveratrol aktiviert den körpereigenen Fettstoffwechsel. Die Entstehung von Fettleibigkeit (Adipositas) (6) sowie Fettsammlungen in der Leber (Fettleber) werden vermieden. Das Risiko erhöhter Blutfett-, Insulin- und Entzündungswerte wird reduziert (7).
- **Diabetes mellitus** ist eine Stoffwechselerkrankung, die durch einen chronisch erhöhten Blutzuckerspiegel gekennzeichnet ist. In Studien zeigt sich, dass eine Einnahme von Resveratrol bei Diabetes Typ 2-Patienten die Wirkung von Insulin verstärken kann (8,9). Die Blutzuckerkonzentration kann durch eine erhöhte Aktivität des GLUT-4 Transporters gesenkt werden (10). Zudem schützt Resveratrol die

Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse vor freien Radikalen, indem es die Produktion zelleigener antioxidativer Enzyme erhöht (11). Resveratrol erhöht somit die Überlebensrate der Beta-Zellen und normalisiert zugleich eine übermäßige Insulinausschüttung (12).

- **Antikarzinogene Wirkung:** Resveratrol könnte aufgrund seiner antioxidativen und antiinflammatorischen Eigenschaften eine interessante Rolle bei der Prävention von Tumorerkrankungen einnehmen (13). Resveratrol aktiviert dabei v.a. die körpereigene Glutathionsynthese (GSH). GSH schützt die Zellen vor krebsauslösenden freien Radikalen und ist an der Entgiftung verschiedener krebserregender Substanzen beteiligt (14). Dadurch kann das Risiko von Mutationen gesenkt werden und die Entstehung von Krebs vorgebeugt werden.

Synergistische Nährstoffe

Die gesundheitsförderlichen Wirkungen von Resveratrol lassen sich durch eine synergistische Kombination mit Quercetin, Rutin, OPC und Anthocyanen gezielt verstärken (15).

- **Quercetin** besitzt als pflanzliches Flavonoid ebenfalls antioxidative und antientzündliche Eigenschaften. Entzündungsfördernde Enzyme und Entzündungsmediatoren (wie Leukotrien und Prostaglandin) werden gehemmt. Studien zeigen zudem, dass Quercetin positive gesundheitliche Effekte auf das Gehirn, die Blutgefäße, Muskeln und Darm besitzt (16).
- **Rutin** ist ein Glykosid des Quercetin. Rutin wird von vielen Pflanzen zum Schutz gegen die aggressive UV-Strahlung gebildet. Es wirkt antioxidativ, fördert die Durchblutung und hilft durch seine antiinflammatorischen Eigenschaften ebenfalls bei entzündlichen Beschwerden (17).
- **Oligomere Proanthocyanidine (OPC)** werden aus Weintraubenkernen gewonnen und besitzen genau wie Resveratrol starke antioxidative Eigenschaften. Dabei ist das antioxidative Potential rund 20 Mal grösser als von Vitamin E und 50 Mal so wirkungsvoll als Vitamin C. OPC wirkt außerdem gefäß-erweiternd und blutdrucksenkend sowie entzündungshemmend bei akuten und chronischen Entzündungen (18).
- **Anthocyane** sind wasserlösliche sekundäre Pflanzenstoffe die zu den Flavonoiden zählen. Sie sind für die charakteristische rot-blaue Farbe von

Schwarzen Johannisbeeren verantwortlich. Anthocyane wirken antioxidativ, entzündungshemmend und kapillarerweiternd (19).

- **Zink** trägt als wichtigstes Spurenelement im antioxidativen Schutzsystem der Superoxiddismutase dazu bei, Zellen vor oxidativen Stress zu schützen. Das enzymatische Schutzsystem der Superoxiddismutase ergänzt insoweit die antioxidativen Wirkungen von Resveratrol und den synergistischen Pflanzenstoffen.

Praxishinweis

- **Reinsubstanzen:** Bei naturheilkundlichen Nährstoffkombinationen sollte auf eine hohe Qualität der enthaltenen Pflanzenstoffe ohne Zusatz von produktionsbedingten Zusatzstoffen geachtet werden.
- **Resveratrol:** Den höchsten natürlichen Resveratrolgehalt besitzt der Wurzelextrakt des japanischen Staudenknöterichs (*Polygonum cuspidatum*). Hochwertige Extrakte enthalte bis zu 95% Trans-Resveratrol. Aus diesem Grund wird er als aktive pflanzliche Resveratrol Quelle empfohlen.
- **OPC:** Hochwertiges OPC wird vor allem aus Weintraubenkernen extrahiert. Therapeutisch wirksame OPC-Extrakte enthalten über 95% natürliches OPC.
- **Anthocyane:** Hochwertige Anthocyane werden primär aus Schwarzen Johannisbeeren extrahiert. Hochwertige Extrakte besitzen einen Proanthocyanidingehalt von ca. 10%.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis (siehe Nährstofftabelle) morgens mit reichlich Flüssigkeit einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert ist.
- Zur dauerhaften Einnahme bei erhöhtem oxidativen Stress geeignet.

Anwendungsbereich

1. Oxidativer Zellschutz
2. Immunstärkung
3. Aktivierung des Fettstoffwechsels bei Übergewicht und Fettleber

4. Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie Atherosklerose
5. Diabetes Typ 2

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Zur orthomolekularen Unterstützung des antioxidativen Schutzsystems siehe auch Nährstofftipp 10020617.
- Zur Therapie von Herz-Kreislauf-Erkrankungen siehe auch 10019318 (Hypercholesterinämie), 10019189 (Hyperhomocysteinämie) sowie 10019192 (Herzinsuffizienz).
- Zur unterstützenden Behandlung von Diabetes Typ 2 siehe auch Nährstofftipp 10019404.

Wechselwirkungen

Resveratrol besitzt eine milde Östrogene Aktivität. Frauen mit Östrogen Empfindlichkeit sowie Schwangere und stillende Mütter sollten nur nach Rücksprache mit ihrem Arzt Resveratrol einnehmen.

Resveratrol besitzt zudem eine blutverdünnende Wirkung und sollte daher nur nach ärztlicher Absprache gemeinsam mit blutverdünnenden Arzneimitteln eingenommen werden.

Literatur

- 1) Mainardi T, et al (2009). Complementary and alternative medicine: herbs, phytochemicals and vitamins and their immunologic effects. *J Allergy Clin Immunol.* 123(2):283-94.
- 2) Jantan I, et al (2015). Plant-derived immunomodulators: an insight on their preclinical evaluation and clinical trials. *Front Plant Sci.* 6:655.
- 3) F. Bollmann et al. (2014). Resveratrol post-transcriptionally regulates pro-inflammatory gene expression via regulation of KSRP RNA binding activity. *Nucleic Acids Research Vol. 42, Nr. 20,* 1255512569.
- 4) Riccioni G, et al (2015). Resveratrol and anti-atherogenic effects. *Int J Food Sci Nutr.* 66(6):603-10.
- 5) Voloshyna I, et al (2012). Resveratrol in cholesterol metabolism and atherosclerosis. *J Med Food.* 15(9):763-73.
- 6) de Ligt M, et al (2015). Resveratrol and obesity: Can resveratrol relieve metabolic disturbances? *Biochim Biophys Acta.* 1852(6):1137-44.
- 7) Timmers S, et al (2011). Calorie restriction-like effects of 30 days of resveratrol supplementation on energy metabolism and metabolic profile in obese humans. *Cell Metab.* 14(5):612-22.
- 8) Bagul PK, Banerjee SK (2015). Application of resveratrol in diabetes: rationale, strategies and challenges. *Curr Mol Med.* 15(4):312-30.
- 9) Hausenblas HA, et al (2015). Resveratrol treatment as an adjunct to pharmacological management in type 2 diabetes mellitus-- systematic review and meta-analysis. *Mol Nutr Food Res.* 59(1):147-59.
- 10) Penumathsa, SV, et al (2008). Resveratrol enhances GLUT-4 translocation to the caveolar lipid raft fractions through AMPK/Akt/eNOS signalling pathway in diabetic myocardium. *J Cell Mol Med.* 12(6A): p. 2350-61.
- 11) Palsamy, P. and S. Subramanian (2010). Ameliorative potential of resveratrol on proinflammatory cytokines, hyperglycemia mediated oxidative stress, and pancreatic beta- cell dysfunction in streptozotocin-nicotinamide- induced diabetic rats. *J Cell Physiol.* 224(2): p. 423-32.
- 12) Ramadori, G, et al (2009). Central administration of resveratrol improves diet-induced diabetes. *Endocrinology.* 150(12): p. 5326-33.
- 13) Carter LG, et al (2014). Resveratrol and cancer: focus on in vivo evidence. *Endocr Relat Cancer.* 21(3):R209-25.
- 14) Sengottuvelan, M, et al (2006). Modulatory influence of dietary resveratrol during different phases of 1,2-dimethylhydrazine induced mucosal lipid-peroxidation, antioxidant status and aberrant crypt foci development in rat colon carcinogenesis. *Biochim Biophys Acta.* 1760(8): p. 1175-83.
- 15) Bobrowska-Korczak B, et al (2015). Effect of zinc and polyphenols supplementation on antioxidative defense mechanisms and the frequency of microsatellite instability in chemically-induced mammary carcinogenesis in the rat. *Cancer Biomark.* 15(2):133-42.
- 16) Kawabata K, et al (2015). Quercetin and related polyphenols: new insights and implications for their bioactivity and bioavailability. *Food Funct.* 6(5):1399-417.

- 17) Maria Isabel Azevedo, et al (2013). The antioxidant effects of the flavonoids rutin and quercetin inhibit oxaliplatin-induced chronic painful peripheral neuropathy. *Mol Pain*; 9: 53.
- 18) Bagchi D, et al (2000). Free radicals and grape seed proanthocyanidin extract: importance in human health and disease prevention. *Toxicology*. 148(2-3):187–97.
- 19) Jaroslawska J, et al (2015). Protective effects of polyphenol-rich blackcurrant preparation on biochemical and metabolic biomarkers of rats fed a diet high in fructose. *J Anim Physiol Anim Nutr (Berl)*. (1):136-45.