

Coprinus

Vitalpilz zur Regulation des Blutzuckerspiegels



Beschreibung

Coprinus comatus

Coprinus comatus ist ein Vitalpilz aus der Familie der Champignonverwandten. Er ist ein hervorragender Speisepilz mit einem milden spargelähnlichen Aroma. Coprinus wächst nicht nur in Wäldern und auf Wiesen, sondern auch in Gärten und an Wegesrändern in Mitteleuropa.

Der Hut des Coprinus erreicht eine Höhe zwischen 5 und 15 cm bei einer Breite von 4-6 cm. Im Wachstumsstadium ist der Hut ei- bis spargelförmig ausgebildet. Mit zunehmendem Alter öffnet er sich glockenförmig. Die Huthaut weist anfangs fast reinweiße, schwach beige bis rosa Schuppen auf. Der weiße Stiel ist ebenfalls geschuppt und wird von einem Ring umgeben. Coprinus verbreitet sich durch eine schwarze Flüssigkeit, in der die Sporen auf den Boden tropfen. Diese Flüssigkeit wurde früher als Tinte benutzt und gab dem Pilz den deutschen Namen Tintenpilz.

Die Hauptindikation von Coprinus ist Diabetes. Er gibt dabei einen entscheidenden Impuls zur Verbesserung der Glukosetoleranz und zur Unterstützung der körpereigenen Regulation des Blutzuckerspiegels.

Weitere Bezeichnungen für Coprinus sind: Coprinus comatus, Schopftintling, Spargelpilz, Porzellantintling, Tintenpilz, shaggy cap

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Bio-Coprinus-Extrakt	600,00 mg	**
davon Polysaccharide	150,00 mg	**
Vitamin C	59,00 mg	74%

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

Enthaltene Nährstoffe

Aus therapeutischer Sicht zeichnet sich der Coprinus durch seinen hohen Gehalt an Beta-Glucanen (bis zu 10%) in der Trockensubstanz aus. Zudem besitzt Coprinus einen Gesamtballaststoffgehalt von 30-50% und beinhaltet alle essentiellen Aminosäuren.

- **Vitamine:** Vitamin B1, B2, B3 und Vitamin C.
- **Mineralstoffe:** Kalium, Natrium, Magnesium, Calcium, Zink, Eisen, Vanadium, Kupfer und Mangan. Bemerkenswert ist der hohe Kaliumgehalt von bis zu 1% im Verhältnis zum geringen Natriumgehalt lediglich 0,01 Prozent (10 mg pro 100 g). Zudem unterstützt das organisch gebundene Vanadium die antidiabetische Wirkung des Coprinus.
- **Triterpene:** Das sind die ätherischen Öle und die bitter schmeckenden Komponenten der Pilze. Triterpene wirken entzündungshemmend, immunstärkend, antioxidativ, antihypertensiv (ACE – hemmend), antibakteriell, antiviral und antikarzinogenen. Sie ergänzen sich hervorragend mit den Beta-Glucanen.
- **Furane**
- **Comatin:** Alkaloid, das sich ebenfalls positiv auf den Blutzucker auszuwirken scheint
- **Lektine:** Coprinus besitzt unter den Speisepilzen die höchste Lektin Aktivität. Lektine sind komplexe Protein oder Glykoproteine. Sie binden an Kohlenhydratstrukturen und sind dadurch in der Lage spezifisch an Zellen zu binden und von dort aus biochemische Reaktionen auszulösen. Lektine spielen in der Komplementärmedizin eine

wichtige Rolle zur Immunstärkung. Speziell L-Ergothionein, eine schwefelhaltige Aminosäure, kann nicht selbst vom Körper gebildet werden. Sie weist antitumorale, antioxidative, immunmodulatorische und hypoglykämische Eigenschaften auf. Es beeinflusst alle Stoffwechselforgänge wie Zellteilung, Proteinbiosynthese, Agglutination von Zellen und das Immunsystem positiv.

- **Polysaccharide:** Zu wichtigsten Polysacchariden in den Vitalpilzen zählt die Gruppe der Beta-Glucane, mit stark gesundheitsfördernden Eigenschaften. Die in Coprinus enthaltenen Polysaccharide wirken u.a. antitumoral, antioxidativ und hypoglykämisch.

Physiologische Funktionen

- **Antidiabetische Eigenschaften:** Coprinus übt bei regelmäßiger oraler Einnahme einen deutlichen hypoglykämischen (anti-diabetischen) Effekt aus. Die Polysaccharide führen dazu, dass die körpereigene Glukoseverwertung verbessert und die normale Regulation der Beta-Zellen der Bauchspeicheldrüse unterstützt wird. Andererseits trägt der hohe Gehalt an Beta-Glucanen dazu bei, dass der Blutzuckerspiegel nach der Einnahme weniger stark ansteigt.

Extrakte von Coprinus comatus sind dabei in ihrer antidiabetischen Wirkung durchaus mit dem Arzneimitteln vergleichbar. Verantwortlich für den hypoglykämischen Effekt sind u.a. Comatin und das enthaltene Vanadium. Vanadium scheint den Glukosestoffwechsel beim Diabetes mellitus positiv zu beeinflussen, indem in der Leber die Glykolyse stimuliert und die Glukoneogenese gehemmt wird. Die Folge ist eine Senkung des Glukosespiegels im Blut. Zudem deuten Untersuchungen darauf hin, dass Vanadium eine insulin-mimetische Wirkung aufweist. Es wird vermutet, dass eine erhöhte Insulinempfindlichkeit der Zellen auf eine durch Vanadium induzierte Hemmung der Protein-Tyrosin-Phosphatase zurückzuführen ist.

- **Anti-kanzerogene Eigenschaften:** Studien belegen, dass bestimmte Inhaltsstoffe in der Lage sind, die Rezeptorstellen für Sexualhormone an Tumorzellen zu blockieren. Zellaktivitäten von hormonabhängigen Krebsarten wie Brust- oder Prostatakrebs könnten so beeinflusst werden. Auch bei Sarkomen kann der Coprinus das Zellwachstum hemmen.
- **Weitere physiologische Eigenschaften:** Neben der Senkung des Blutzuckerspiegels, wirkt Coprinus

auf Grund seiner antioxidativen Eigenschaften auch positiv auf die Cholesterin- und Triglyceridwerte.

In Bezug auf das Herz-Kreislauf-System verbessert Coprinus zudem die Durchblutung bei Durchblutungsstörungen. Die Kapillardurchblutung wird gefördert und Gefäßwandschäden und daraus entstehende Atherosklerose können verhindert werden.

Die in Coprinus enthaltenen Polysaccharide stärken auch die Leberfunktion. Negative Effekte eines übermäßigen Alkoholkonsums können rückgängig gemacht werden. Dies zeigt sich insbesondere in einer Abnahme der Vakuolisierung der Leberepithelzellen (Hepatozyten) und einer Reduktion der Hepatomegalie.

In der TCM wird Coprinus aufgrund des hohen Ballaststoffgehaltes außerdem zur Regulierung der Darmflora sowie zur Förderung der Verdauung eingesetzt.

Auch bei der komplementären Behandlung von Blasenentzündungen, Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, Hämorrhoiden sowie Übergewicht (Adipositas) findet Coprinus Einsatz.

Praxishinweis

Extrakt statt Pulver

Pilzpulver und Pilzextrakt werden kontrovers diskutiert, aber beide Darreichungsformen der Vitalpilze setzen in der Therapie jeweils eigene Akzente, die je nach individuellem Beschwerdebild des Patienten ihre Wirkkraft entfalten. Während das Pilzpulver eher präventiv eingesetzt wird, kommt der Pilzextrakt mit der konzentrierten Wirkstoffzusammensetzung vor allem bei konkreten Erkrankungen zur Anwendung.

Daher empfiehlt sich für die therapeutische Anwendung die Darreichung von Coprinus-Extrakt (in hygienischer Kapselform) auf Grund der höheren Wirkstoffkonzentration im Vergleich zu konventionellen Pulver-Präparaten.

Bio-Qualität

Bei Heilpilzen ist für den therapeutischen Einsatz eine zertifizierte Bio-Qualität für einen hohen Wirkstoffgehalt und eine geringe Schadstoffbelastung entscheidend. Dies ist deshalb wichtig, weil Pilze Schadstoffe aus der Umgebung aufnehmen. Dies

wird bei einer zertifizierten Bio-Qualität ausgeschlossen. Auf diese Weise kann der gewünschte Therapieerfolg ohne unerwünschte Nebenwirkungen sichergestellt werden.

Synergie mit Vitamin C

Durch die gleichzeitige Einnahme von Coprinus-Extrakt und Vitamin C lässt sich die Wirkung der in Coprinus enthaltenen aktiven Inhaltsstoffe gezielt steigern. Es bildet somit einen sinnvollen Co-Faktor zur Unterstützung der genannten physiologischen Funktionen von Coprinus. Für den therapeutischen Einsatz wird eine natürliche Form von Vitamin C aus Acerola empfohlen.

- **Stärkung und Regulation des Immunsystems:** Vitamin C ist essentiell für die gesunde Immunfunktion des menschlichen Körpers. Es trägt zu einer normalen Funktion des Immunsystems bei und fördert insbesondere die Antikörperproduktion, die Interferonproduktion, die Lymphozytenreife, die virale Infektabwehr und die Phagozytose-Aktivität.
- **Antioxidative Schutzfunktion:** Das wasserlösliche Vitamin C gilt als wichtigstes Antioxidans im Zytosol (Zellplasma) und extrazellulären Raum. Vitamin C schützt Lipide, Proteine, Nucleinsäuren und Zellmembranen vor Schädigungen durch freie Sauerstoff-Radikale (Peroxide).
- **Therapiebegleitend bei Diabetes mellitus:** Diabetes führt zu einem erhöhten oxidativen Zellstress aufgrund von freien Sauerstoffradikalen. Vitamin C schützt auf Grund seiner antioxidativen Eigenschaften die Zellen vor erhöhtem oxidativen Zellstress. Ein ausgeglichener Vitamin C-Spiegel spielt daher zur Prävention typischer diabetesbedingter Spätfolgen eine wichtige Rolle.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis Coprinus mit viel Flüssigkeit am besten zu den Mahlzeiten einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert.
- Eine Aufteilung der Tagesdosis in zwei Portionen ist möglich.
- Die Einnahmedauer richtet sich nach der jewei-

gen Indikation im Einzelfall und sollte grundsätzlich zumindest 8 – 12 Wochen betragen.

- Wichtig ist, die Einnahme nicht nach der ersten Besserung sofort zu beenden, sondern zumindest ein paar Wochen weiter einzunehmen, um den Gesundheitszustand zu stabilisieren.

Anwendungsbereich

1. Diabetes: Begleitende Behandlung zur Regulierung des Blutzuckerspiegels
2. Unterstützung von Stoffwechsel und Verdauung, auch bei Übergewicht
3. Verbesserung der Durchblutung bei Atherosklerose
4. Unterstützung bei Entzündungen
5. Begleitende Therapie bei Sarkomen und hormonabhängigen Tumoren (Brust- oder Prostatakrebs)

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Orthomolekulare Mikronährstoffe zur begleitenden Behandlung von Diabetes um eine ausreichende Versorgung mit Mikronährstoffen, Vitaminen, Mineralstoffen, Antioxidantien sicherzustellen und um oxidative Schäden (vor allem Lipidperoxidation) vorzubeugen, die zu den Folgeerkrankungen von Diabetes beitragen können, siehe Nährstofftipp 10019404.
- Bei Verdauungsproblemen helfen Akazienfaser und probiotische Bakterien, siehe Nährstofftipps 10019325 und 10020031.
- Curcuma (Immunsystem und komplementäre Krebstherapie) wird eine modulierende Wirkung auf die Aktivierung von Immunzellen und einen positiven Einfluss auf immunologische Erkrankungen zugeschrieben, siehe Nährstofftipps 10019161, 10020066 und 10019364.
- Spermidin hilft durch Autophagie geschädigte Zellen zu reparieren und ist so in der dem natürlichen Alterungsprozess entgegenzuwirken, siehe Nährstofftipp 10019397.

Wechselwirkungen

- Bei einer gleichzeitigen Einnahme von Antidiabetika können Wechselwirkungen auftreten. Daher wird unbedingt eine regelmäßige Kontrolle der Blutzuckerwerte empfohlen.
- Ansonsten sind in der empfohlenen Tagesdosis

keine Kontraindikationen und 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) Gao Z, et al (2021). Characterization and anti-diabetic nephropathic ability of mycelium polysaccharides from *Coprinus comatus*. *Carbohydr Polym.* 2021 Jan 1;251:117081.
- 3) Lv Y, et al (2009). Comparison of hypoglycemic activity of trace elements absorbed in fermented mushroom of *Coprinus comatus*. *Biol Trace Elem Res.* 131(2):177-85.
- 4) Stilić N, et al (2020). Chemical composition, nutritional profile and in vivo antioxidant properties of the cultivated mushroom *Coprinus comatus*. *R Soc Open Sci.* 2020 Sep 2;7(9):200900.
- 5) Poniedziałek B, et al (2019). The Effect of Mushroom Extracts on Human Platelet and Blood Coagulation: In vitro Screening of Eight Edible Species. *Nutrients.*;11(12):3040.
- 6) Zhao H, et al (2019). Antioxidant and hepatoprotective activities of modified polysaccharides from *Coprinus comatus* in mice with alcohol-induced liver injury. *Int J Biol Macromol.* 127:476-485.
- 7) Cao H, et al (2019). Comparative study on the monosaccharide compositions, antioxidant and hypoglycemic activities in vitro of intracellular and extracellular polysaccharides of liquid fermented *Coprinus comatus*. *Int J Biol Macromol.* 139:543-549.
- 8) Karaman M, et al (2020). *Coprinus comatus* filtrate extract, a novel neuroprotective agent of natural origin. *Nat Prod Res.* 34(16):2346-2350.
- 9) Rouhana-Toubi A, et al (2015). The Shaggy Ink Cap Medicinal Mushroom, *Coprinus comatus* (Higher Basidiomycetes) Extract Induces Apoptosis in Ovarian Cancer Cells via Extrinsic and Intrinsic Apoptotic Pathways. *Int J Med Mushrooms.* 17(12):1127-36.
- 10) Zhou S, et al (2015). Hypoglycemic Activity of Polysaccharide from Fruiting Bodies of the Shaggy Ink Cap Medicinal Mushroom, *Coprinus comatus* (Higher Basidiomycetes), on Mice Induced by Alloxan and Its Potential Mechanism. *Int J Med Mushrooms.* 17(10):957-64.
- 11) Park HJ, et al (2014). *Coprinus comatus* cap inhibits adipocyte differentiation via regulation of PPARγ and Akt signaling pathway. *PLoS One.* 9(9):e105809.
- 12) Lam WP et al (2012). Extract of white button mushroom affects skin healing and angiogenesis. *Microsc Res Tech.* 75(10):1334-40.