



© Deutscher Apotheker Verlag

„Vitalpilze“ auf wackligen Füßen

Werbung mit fraglicher medizinischer Zweckbestimmung kann in die Irre führen

Von Martin Smollich | Dass der Markt mit Nahrungsergänzungsmitteln (NEM) auch in Deutschland boomt, ist bekannt. Zu den Bestsellern gehören die Vitamine und Mineralstoffe, allen voran Multivitamine, Magnesium, Calcium, Zink und Eisen. Daneben können in Nahrungsergänzungsmitteln auch „sonstige Stoffe mit ernährungsspezifischer oder physiologischer Wirkung“ enthalten sein [gemäß § 1 Abs. 1 Nahrungsergänzungsmittel-Verordnung (NemV)]. Hierunter fallen außer den sogenannten „Botanicals“ (Kräuter und Pflanzen, Teile oder Extrakte hieraus) zahlreiche andere Stoffklassen, unter anderem Algen, Mikroorganismen, Aminosäuren und Pilze. Insgesamt machen diese „sonstigen Stoffe“ ca. 20% aller verkauften NEM-Packungen aus [Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde 2016]. Seit einiger Zeit

nimmt der Anteil sogenannter „Vitalpilze“ kontinuierlich zu. Für die Beratung in der Apotheke sollten die Hintergründe und die wichtigsten Stoffgruppen bekannt sein.

Bei der Bezeichnung „Vitalpilze“ handelt es sich ausschließlich um eine Marketing-Bezeichnung, die weder (rechtlich) definiert noch geschützt ist. Vermarktet werden damit Erzeugnisse, die pulverisierte, zerkleinerte Pilze bzw. Pilzextrakte enthalten. Üblicherweise handelt es sich dabei um Pilze, die nicht als Speisepilze verwendet werden. Der weit überwiegende Teil dieser „Vitalpilze“ stammt aus der ayurvedischen oder der traditionellen chinesischen Medizin, und das Marketing nennt oder legt Gesundheitswirkungen zumindest nahe. Tabelle 1 gibt einen Überblick über häufig verwendete Pilze.

Kein Nachdruck, keine Veröffentlichung im Internet oder einem Intranet ohne Zustimmung des Verlags!

Während die meisten der „Vitalpilze“ ursprünglich aus Wildsammlungen in China, Korea oder Japan stammten, werden die heute verwendeten Pilze meist nicht mehr gesammelt, sondern in Pilzfarmen kultiviert. Zahlreiche dieser Pilze sind bereits aufgrund des Geschmacks oder der Konsistenz nicht zum üblichen Verzehr geeignet (z.B. Raupenpilz, Schmetterlingstramete oder Lackporling). In der traditionellen asiatischen Medizin werden diese Pilze individuell zusammengestellt und nicht in der für Nahrungsergänzungsmittel typischen Applikationsform – etwa einer Kapsel – zu sich genommen.

Inhaltsstoffe

Wie alle Pilze sind auch die „Vitalpilze“ reich an pilztypischen, unverdaulichen Polysacchariden. Hierzu gehören verschiedene Beta-, Xylo- und Heteroglykane, Chitin-haltige Verbindungen und Polysaccharid-Protein-Komplexe [Lo et al. 2011]. Daneben sind Terpenoide und kurzkettige Peptide häufig vertreten [Lo et al. 2011; Lam et al. 2015]. Einzelne Pilzarten enthalten zudem spezifische Inhaltsstoffe, beispielsweise das sogenannte Cordycepin in *Ophiocordyceps sinensis* oder das Enzym Laccase in *Coriolus versicolor*. Zum toxikologischen Profil dieser Verbindungen gibt es keine systematischen Untersuchungen oder aussagekräftige Daten.

Marketing

Bereits die Verwendung der Marketingbegriffe „Vital-“, „Heil-“ oder „Medizinalpilze“ suggeriert die präventive und therapeutische Wirksamkeit einer entsprechenden „Mykotherapie“. Eine bevorzugte Zielgruppe dieses Marketings

sind Krebspatienten. Daneben finden sich in den Werbeaussagen zu „Vitalpilzen“ praktisch alle Krankheiten, unter anderem Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Rheuma, Allergien und Diabetes mellitus. Getarnt als angebliche redaktionelle Beiträge im Internet, Buchrezensionen oder über Influencer-Marketing via Instagram werden Heil- und Wirkversprechen gemacht. In ihrer „Stellungnahme zur Einstufung von Vitalpilzprodukten“ stellt die Gemeinsame Expertenkommission des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) und des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) nach einer Internetrecherche fest, dass die „Vitalpilze“ chinesischer Raupenpilz (*Ophiocordyceps sinensis*), Schmetterlingstramete (*Coriolus versicolor*) und Lackporling (*Ganoderma lucidum*) ob der behaupteten Wirksamkeit bei Rheuma, Impotenz oder Depression bei den angesprochenen Verbrauchern auch ohne explizite Hinweise auf der Verpackung eine medizinische Wirkung nahelegen würden (sogenannte Präsentationsarzneimittel) [Stellungnahme zur Einstufung bestimmter Vitalpilzprodukte. Gemeinsame Expertenkommission 2014]. Neben den Risiken von fraglicher Wirksamkeit und unbekanntem unerwünschten Wirkungen zeigen Auswertungen der Verbraucherzentralen außerdem, dass „Vitalpilz“-Produkte oft auch andere als die deklarierten Pilze enthalten und mit Schimmelpilzen kontaminiert sind. Für Shiitake-haltige Zubereitungen gibt es zahlreiche Berichte über allergische Reaktionen [Stephany et al. 2016].

Studienlage

In Asien werden über 100 verschiedene Spezies an „Medizinalpilzen“ verwendet. Zu den prominentesten Vertre- →

Tab. 1: **Überblick** über häufig verwendete „Vitalpilze“.

botanischer Name	deutsche Bezeichnung	postulierte und im Marketing verwendete Wirkungen (typische Beispiele)
<i>Agaricus blazei murill</i> (<i>Agaricus brasiliensis</i>)	ABM-Pilz, Brasil-Egerling, Mandelpilz	antiallergen, tumorhemmend, antibakteriell, antiviral
<i>Auricularia auricula-judae</i> , <i>Auricularia polytricha</i>	Judasohr	cholesterolsenkend, antioxidativ, durchblutungsfördernd
<i>Coriolus versicolor</i>	Yun Zhi, Schmetterlingstramete	tumorhemmend
<i>Coprinus comatus</i>	Schopftintling	blutdrucksenkend, blutzuckersenkend
<i>Ophiocordyceps sinensis</i>	Chinesischer Raupenpilz	immunmodulierend, aphrodisierend, antibakteriell
<i>Ganoderma lucidum</i>	Reishi, Ling Zhi, Glänzender Lackporling	blutdrucksenkend, antibakteriell, antiviral
<i>Grifola frondosa</i>	Maitake, Klapperschwamm	immunmodulierend, blutdrucksenkend, antibakteriell, antiviral
<i>Hericium erinaceus</i>	Igelstachelbart	antibakteriell
<i>Lentinula edodes</i>	Shiitake	cholesterolsenkend, antiphlogistisch
<i>Pleurotus ostreatus</i>	Austernseitling, Austernpilz	cholesterolsenkend, antioxidativ
<i>Polyporus umbellatus</i>	Eichhase	blutdrucksenkend, antioxidativ

tern gehören *Trametes versicolor* (Schmetterlingstramete), *Ganoderma lucidum* (Reishi) und *Lentinus edodes* (Shiitake). Die Hinweise auf therapeutische Effekte von „Vitalpilzen“ stammen größtenteils aus In-vitro- und tierexperimentellen Studien [Jayachandran et al. 2017]. Daneben gibt es nur wenige, randomisiert-kontrollierte Studien mit Menschen. Hierzu gehört beispielsweise die Anwendung von pulverisierten Austern- und Abalone-Seitlingen bei Typ-2-Diabetikern, wodurch der postprandiale Anstieg der Blutglukosekonzentration reduziert wurde [Jayasuriya et al. 2015]. Ähnliche Effekte sind für Präparate auf Mandelpilz- [Hsu et al. 2007] und Chagapilz-Basis beschrieben [Maenaka et al. 2008]. Von wenig aussagekräftigen Einzelstudien abgesehen ist die Datenlage zu den verschiedenen „Vitalpilzen“ insgesamt jedoch sehr ernüchternd. Beispielhaft soll im Folgenden die Situation für die Bestseller Schmetterlingstramete, Reishi und Shiitake dargestellt werden.

***Trametes versicolor* (Schmetterlingstramete)** wird in der traditionellen chinesischen Medizin zur Therapie von Lungenerkrankungen eingesetzt. Das aus dem Pilz gewonnene Polysaccharid-K (PSK, Krestin) wird insbesondere in Japan erforscht und wurde seit den 1970er-Jahren in mehreren



Foto: Kimberly Boyles – stock.adobe.com

Die Schmetterlingstramete wächst als Baumpilz an vielen Laubbäumen und auch an einigen Nadelbäumen. Sie ist kein Speisepilz und gilt als ungenießbar.

Humanstudien im Rahmen adjuvanter Krebstherapien erprobt. Inzwischen wurden verschiedene Metaanalysen über Studien mit mehreren Hundert Patienten publiziert, die positive Effekte einer adjuvanten PSK-Supplementation parallel zu Chemotherapien bei Magen-, Kolorektal- und Lungenkarzinom zeigen, teilweise mit signifikanten Effekten auf das krankheitsfreie und das Gesamtüberleben [Oba et al. 2007; Sakamoto et al. 2006; Fritz et al. 2015]. Diese Daten geben Anlass zu weitergehender Forschung. Für andere Indikationen sind keinerlei aussagekräftige Studien publiziert [PDQ 2019].

***Ganoderma lucidum* (Lingzhi, Reishi).** Von *Ganoderma* existieren zahlreiche Spezies, die in den meisten Produkten jedoch nicht separat deklariert sind. In China wird der Pilz



Foto: Craig Zerbe – stock.adobe.com

Der Glänzende Lackporling besiedelt vor allem Laubbäume, meist Eichen. Der Fruchtkörper ist mit einer gelblich bis rötlichen Harzschiicht bedeckt.

seit mindestens 2000 Jahren als „Pilz der Unsterblichkeit“ arzneilich genutzt, unter anderem zur Behandlung von Krebs, Epilepsie, Herzerkrankungen und Diabetes [Wachtel-Galor et al. 2011]. Neben pulverisiertem Pilz (*G. lucidum* Myzel) werden auch Extrakte vermarktet, die eine Mischung verschiedener Triterpenoide, Polysaccharide, Lipide und Proteine enthalten. In einer Studie mit Patienten mit koronarer Herzkrankheit bewirkte die Einnahme von Reishi-Extrakt über zwölf Wochen im Vergleich zu Placebo eine Senkung von Blutdruck und Triglycerid-Konzentrationen im Blut [Gao et al. 2004]. Für onkologische Indikationen gibt es lediglich mechanistische, aber keine aussagekräftigen klinischen Studien [Gao et al. 2005; Chen et al. 2006; Jin et al. 2018]. Auch für die übrigen postulierten Indikationen finden umfassende Cochrane-Reviews keine Evidenz einer klinischen Wirksamkeit [Jin et al. 2018; Klupp et al. 2015; PDQ 2019].

***Lentinus edodes* (Shiitake).** Die medizinische Verwendung von Shiitake-Pilzen ist in China seit dem 14. Jahrhundert dokumentiert. Traditionell wurden Shiitake-Zubereitungen als Tonikum, Herzstärkungsmittel und zur Krebstherapie eingesetzt – allerdings ohne evidenzbasierte Belege für entsprechende Wirkungen. Zwar gibt es einige In-vitro-Daten,



Foto: waldenstrom – stock.adobe.com

Der Shiitake-Pilz stammt aus dem asiatischen Raum und wird vor allem in China sowie Japan angebaut.

Kein Nachdruck, keine Veröffentlichung im Internet oder einem Intranet ohne Zustimmung des Verlags!

Auf einen Blick

- Die Bezeichnung „Vitalpilze“ ist ausschließlich Erfindung des Marketings, sie ist weder (rechtlich) definiert noch geschützt.
- „Vitalpilze“ sind oft nur aus der traditionellen chinesischen Medizin bekannt und meist aufgrund ihres Geschmacks für den Verzehr nicht geeignet.
- An der Verpackung ist häufig nicht ersichtlich, zu welcher Verwendung die „Vitalpilz“-Produkte bestimmt sind.
- Im Internet werden „Vitalpilze“ mit unterschiedlichen Heil- und Wirkversprechen beworben. Für Lebensmittel und Nahrungsergänzungsmittel ist eine krankheitsbezogene Werbung nicht erlaubt.
- Die Datenlage zu präventiven und therapeutischen Wirkungen von „Vitalpilzen“ und auch zum Risikopotenzial ist äußerst lückenhaft.
- „Vitalpilz“-Produkte enthalten oft auch andere als die deklarierten Pilze und können mit Schimmelpilzen kontaminiert sein.

die zeigen, dass das aus Shiitake isolierte Lentinan (ein β -1,3-D-Glucan) immunmodulatorische Wirkungen besitzt [Zhang et al. 2011; Ina et al. 2013]. Daneben liefern einzelne Pilotstudien an Menschen Hinweise auf eine adjuvante Wirksamkeit von Lentinan in der onkologischen Therapie des Magenkarzinoms [Ina et al. 2013]. Die Aussagekraft dieser Daten ist bislang aber äußerst fraglich.

Fazit

Insgesamt ist die Datenlage sowohl zu präventiven und therapeutischen Wirkungen von „Vitalpilzen“ als auch zu deren Risikopotenzial äußerst lückenhaft und in keinem Fall aussagekräftig [Money et al. 2016]. Gerade unter Anwendung des Grundsatzes „primum nil nocere“ sollten entsprechende Produkte dann nicht angewendet werden, wenn es für die entsprechende Indikation wirksame, sichere und umfassend erprobte Arzneistoffe gibt.

Daneben sollte nicht dem von Herstellerseite häufig beförderten Klischee aufgesessen werden, in der traditionellen chinesischen Medizin gebe es pflanzliche oder pilzliche Wundermittel zur Therapie von Krebs oder anderen schwerwiegenden Erkrankungen, weshalb diese „Naturmedizin“ der westlichen „Schulmedizin“ überlegen sei. Gerade in China ist die Krebsmortalität vergleichsweise hoch [Zhou et al. 2016], und parallel zur zunehmenden Verbreitung „westli-

cher“ Medizin in China hat sich die Lebenserwartung erheblich verbessert (1960: 43 Jahre; 2017: 76 Jahre [UN 2017]). |

Wir danken Rechtsanwalt Prof. Dr. Alfred Hagen Meyer, München, für seine Unterstützung.

Literatur

- Akagi J, Baba H. PSK may suppress CD57(+) T cells to improve survival of advanced gastric cancer patients. *Int J Clin Oncol* 2010;15(2):145-152
- Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde e.V. (BLL). Vitamin C und Magnesium sind die beliebtesten Nahrungsergänzungsmittel. Information des Lebensmittelverbands Deutschland vom 4. November 2016, www.lebensmittelverband.de/de/presse/pressemitteilungen/pm-20161104-marktdaten-nem
- Chen X et al. Monitoring of immune responses to a herbal immuno-modulator in patients with advanced colorectal cancer. *Int Immunopharmacol* 2006;6(3):499-508
- Fritz H et al. Polysaccharide K and *Coriolus versicolor* extracts for lung cancer: a systematic review. *Integr Cancer Ther* 2015;14(3):201-211
- Gao Y et al. A phase I/II study of ling zhi mushroom *Ganoderma lucidum* (W.Curt.:Fr.) Lloyd (Aphyllophoromycetidae) extract in patients with coronary heart disease. *Int J Med Mushrooms* 2004;6:327-334
- Gao Y et al. Effects of water-soluble *Ganoderma lucidum* polysaccharides on the immune functions of patients with advanced lung cancer. *J Med Food* 2005; 8(2):159-168
- Stellungnahme zur Einstufung bestimmter Vitalpilzprodukte. Gemeinsame Expertenkommission des Bundesamtes für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) und des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) 2014;1
- Hsu CH et al. The mushroom *Agaricus Blazei Murill* in combination with metformin and gliclazide improves insulin resistance in type 2 diabetes: a randomized, double-blinded, and placebo-controlled clinical trial. *J Altern Complement Med* 2007;13:97-102
- Ina K et al. The use of lentinan for treating gastric cancer. *Anticancer Agents Med Chem* 2013;13(5): 681-688
- Jayasuriya WJ et al. Hypoglycaemic activity of culinary *Pleurotus ostreatus* and *P. cystidiosus* mushrooms in healthy volunteers and type 2 diabetic patients on diet control and the possible mechanisms of action. *Phytother Res* 2015;29:303-309
- Jayachandran M. A Critical Review on Health Promoting Benefits of Edible Mushrooms through Gut Microbiota. *Int J Mol Sci* 2017;18(9):E1934, doi: 10.3390/ijms18091934
- Jin X et al. *Ganoderma lucidum* (Reishi mushroom) for cancer treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2016:CD007731
- Klupp NL et al. *Ganoderma lucidum* mushroom for the treatment of cardiovascular risk factors. *Cochrane Database Syst Rev* 2015:CD007259
- Lam YS, Okello EJ. Determination of lovastatin, beta-glucan, total polyphenols, and antioxidant activity in raw and processed Oyster culinary-medicinal mushroom, *Pleurotus ostreatus* (higher basidiomycetes). *Int J Med Mushrooms* 2015;17:117-128

Das vollständige Literaturverzeichnis finden Sie am Ende dieses Beitrages auf DAZ.online unter www.deutsche-apotheker-zeitung.de

Autor

Prof. Dr. rer. nat. Martin Smollich, Fachapotheker für Klinische Pharmazie, Mitglied der Arzneimittelkommission der deutschen Ärzteschaft (AkdÄ); Leiter der Arbeitsgruppe Pharmakonutrition am Institut für Ernährungsmedizin, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck; Herausgeber des Fachblogs Ernaehrungsmedizin.blog



autor@deutsche-apotheker-zeitung.de

- Lo HC, Wasser SP. Medical mushrooms for glycemic control in diabetes mellitus: history, current status, future perspectives, and unsolved problems (review). *Int J Med Mushrooms* 2011;13:401-426
- Maenaka T et al. Effects of *Fuscoporia obliqua* on postprandial glucose excursion and endothelial dysfunction in type 2 diabetic patients. *J Tradit Chin Med* 2008;28:49-57
- Money NP et al. Are mushrooms medicinal? *Fungal Biol* 2016;120(4):449-453
- Nahrungsergänzungsmittelverordnung vom 24. Mai 2004 (BGBl. I S. 1011), die zuletzt geändert wurde durch Art. 11 V vom 5. Juli 2017
- Oba K et al. Efficacy of adjuvant immunochemotherapy with polysaccharide K for patients with curative resections of gastric cancer. *Cancer Immunol Immunother* 2007;56(6):905-911
- PDQ Integrative, Alternative, and Complementary Therapies Editorial Board. Medicinal Mushrooms (PDQ®): Health Professional Version. PDQ Cancer Information Summaries [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute (US) 2002-2019
- Richtlinie 2002/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 10. Juni 2002 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Nahrungsergänzungsmittel (NemRL)
- Sakamoto J et al. Efficacy of adjuvant immunochemotherapy with polysaccharide K for patients with curatively resected colorectal cancer: a meta-analysis of centrally randomized controlled clinical trials. *Cancer Immunol Immunother* 2006;55(4):404-411
- Stephany MP et al. Shiitake Mushroom Dermatitis: A Review. *Am J Clin Dermatol* 2016;5:485-489
- United Nations Population Division. World Population Prospects: 2017 Revision. Vereinte Nationen (UN), <https://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.LE00.IN?locations=CN>
- Wachtel-Galor S et al. *Ganoderma lucidum* (Lingzhi or Reishi): a medicinal mushroom. In: Benzie IF, Wachtel-Galor S (Hrsg.), *Herbal Medicine: biomolecular and clinical aspects*. 2. Auflage 2011, CRC Press, Boca Raton
- Zhang Y et al. Advances in lentinan: isolation, structure, chain conformation and bioactivities. *Food Hydrocolloids* 2011;25:196-206
- Zhou M et al. Cause-specific mortality for 240 causes in China during 1990-2013: a systematic subnational analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2016;387(10015):251-272

DAV