

Die Mär vom giftigen Muschelseitling und eine Frage des guten Geschmacks



von **ANDREAS KUNZE** ,
CARSTEN NEUBAUER und
HOLGER FOERSTER

▲ Standortaufnahme des Gelbstieligen
Muschelseitlings (*Sarcomyxa serotina*)
auf einem liegenden, teils bemoosten
Weidenstamm in Flussnähe
Foto: ANDREAS KUNZE

Zu den lustigen Erinnerungen unserer Kindheit zählt zweifelsohne die „Stille Post“. Dabei denkt sich ein Spieler eine Nachricht aus und flüstert sie seinem Nachbarn ins Ohr, der sie wiederum auf dieselbe Weise an den nächsten weitergibt. Je mehr Teilnehmer mitmachen, desto besser. Nachdem die Flüsterpost ans Ende der Reihe gelangt ist, wird zunächst die Originalnachricht laut ausgesprochen. Dann verkündet der letzte Spieler die Mitteilung, die ihm zugeflüstert wurde. In der Regel hat der Inhalt nur noch wenig mit der ursprünglichen Nachricht gemein, was für herzhaftes Lachen sorgt. Auf diese Weise bekamen wir spielerisch vor Augen geführt, wie Gerüchte entstehen.

So ähnlich kam vermutlich auch der Ruf des Gelbstieligen Muschelseitlings (*Sarcomyxa serotina*) zustande, er sei ein Giftpilz und stehe im Verdacht, Krebs auszulösen (GMINDER 2008) bzw. er sei schwach giftig (GUTHMANN ET AL. 2011). Dabei wurde der Doppelgänger des Austernseitlings (*Pleurotus ostreatus*) noch vor wenigen Jahren in den einschlägigen Bestimmungsbüchern als „essbar“ (BON 2005, GERHARDT 2002) oder „Speisepilz“ (BREITENBACH & KRÄNZLIN 1991) ausgewiesen. Bisweilen deklarierten die

Autoren die Art aufgrund des leicht bitteren Geschmacks auch als „essbar, aber kaum empfehlenswert“ (LÆSSØE & DEL CONTE 1997) bzw. „kein Speisepilz“ (LAUX 2002). Schlimmstenfalls wurde der Pilz als ungenießbar eingestuft (JAHN 1979).

Tatort Internet-Forum

Die Situation änderte sich Anfang Januar 2002 mit einem Diskussionsbeitrag von Dr. Christoph Hahn im Forum auf pilzepilze.de  (HAHN 2002). Darin nahm der Verfasser auf ein Gespräch zwischen dem Referenten der Deutschen Gesellschaft für Mykologie Harry Andersson (Braunschweig) und dem renommierten Chemiker Prof. Dr. Wolfgang Steglich (München) Bezug, dem er selbst jedoch nicht beiwohnte, wie er schrieb. In dem Dialog soll Steglich vom Verzehr des Gelbstieligen Muschelseitlings abgeraten haben, weil dessen Fruchtkörper höchst ungesunde, fettlösliche Stoffe beinhalten sollen. Weiter war dem Beitrag zu entnehmen, die Gifte würden sich im Fettkörper ablagern und beim Abmagern im Körper wieder freigesetzt werden. Hahn mahnte jedoch an, dass die Aussage lediglich ein Randaspekt seines Gesprächs mit Andersson war, er keine Literaturstellen parat habe



An dem toten, aber noch stehenden und in ein Mooskleid gehüllten Buchenstamm wachsen zahlreiche Fruchtkörper des Gelbstieligen Muschelseitlings.

Foto: HOLGER FOERSTER

FLAMMER: „Hypothese mit anekdotischem Charakter“

Bereits 2009 griff der Lebensmittelexperte Dr. med. René Flammer (CH - Wittenbach SG) und Autor des Nachschlagewerks „Giftpilze – Pilzgifte“ (FLAMMER & HORAK 2003) das Thema auf und widmete seine Rubrik „Periskop“ in der Schweizerischen Zeitschrift für Pilzkunde dem Gelbstieligen Muschelseitling (FLAMMER 2009). Schon damals kam Flammer zu dem Schluss, dass kein Beleg für einen Zusammenhang zwischen Pilz und Krebs existiere. Vielmehr handele es sich um eine Hypothese mit anekdotischem Charakter, die, einmal ins Netz gesetzt, kaum mehr auszurotten sei: „Die Hinweise aus dem Internet müssen als anekdotisch oder hypothetisch betrachtet werden. Oft werden Kausalität und Koinzidenz vermischt. Verliert ein Pilzfreund einige Pfunde in Zusammenhang mit einer Krebserkrankung, sucht man nach einer Erklärung. Reichlicher und häufiger Pilzgenuss eines nicht empfehlenswerten Pilzes wird dann natürlich auch als Ursache erwo-gen, obwohl es naheliegendere Erklärungen gibt.

Viele Nahrungsmittel - so auch Pilze - enthalten potenziell krebsauslösende Substanzen, die in Zellkulturen nachgewiesen wurden. Dazu gehören beispielsweise *Gyromitra esculenta* und *Lycophyllum connatum*. Der menschliche Organismus verfügt jedoch über mehrere, sehr wirksame Mechanismen, um geschädigte Zellen zu vernichten. Natürlich muss man bei der zunehmenden Begehrlichkeit der Patienten und Aggressivität gewisser Juristen vorsichtig sein und getrocknete Speiselorcheln sowie Weiße Raslinge offiziell in die Negativlisten verschieben, obwohl bis heute noch nie eine Kausalität zwischen Pilzgenuss und Krebs nachgewiesen werden konnte.“

BERNDT: „Einstufung als Giftpilz unbegründet“

Für eine zweite Expertenmeinung haben wir uns an den Toxikologen der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM), Prof. Dr. Siegmund Berndt (Paderborn; siehe MONTAG 2011), gewandt:

„Vor einigen Wochen hatte ich die Gelegenheit, Andreas Gminder nach der Quelle des Zitates „enthält auch Stoffe, die im Verdacht stehen, krebsauslösend zu sein“ zu fragen. Er hat diese Angabe nach einem mündlichen Hinweis von Christoph Hahn übernommen.

Prof. Steglich, auf den sich Hahn beruft, ist seit mehreren Jahren emeritiert und beantwortet keine Anfra-

und man hierfür am besten direkt Herrn Steglich kontaktieren sollte. Doch das hat anscheinend niemand getan. Denn seither wird in den einschlägigen Diskussionsforen fleißig die Erkenntnis propagiert, der Pilz sei ungesund. Und von „ungesund“ über „gesundheitsschädlich“ bis hin zum „Giftpilz“ war es offenbar nur ein kurzer Sprung.



- ◀ Markante Merkmale des Gelbstieligen Muschelseitlings sind die abrupt am Stiel endenden Lamellen sowie die gelben, meist mit dunklen Schüppchen besetzten Stiele.
 - ▼ Die Hutdeckschicht des Gelbstieligen Muschelseitlings besteht aus verklebten Hyphen, weshalb die Blätter bei trockener Witterung auf der Oberseite haften.
- Fotos: ANDREAS KUNZE

gen mehr.

Im „Taschenlexikon der Pilze Deutschlands“ (2011) zitieren Guthmann, Reichel & Hahn den Nachweis fettlöslicher Vitamin-B2-Verbindungen (STEGELICH & ZECHLIN 1977) – leider fehlt das Autorenzitat im Literaturverzeichnis. Nun sind Vit-B2-Verbindungen selbst bei Überdosierung alles andere als toxisch, sondern der Gesundheit sehr zuträglich.

Des Weiteren gibt Ji-Kai Liu (2005) Hinweise auf Ceramide (Sphingolipide) im Gelbstieligen Muschelseitling. Ceramide sind wichtige Bausteine der Zellmembran mit physiologischen Aufgaben. Sie induzieren in menschlichen Adenocarcinom- und anderen Zellen eine Apoptose, sind also antikarzinogen wirksam (SCHMELZ ET AL. 1998). Die Speicherung – möglicherweise in Spuren vorhandener – toxischer und fettlöslicher Substanzen und deren Freisetzung aus dem Fettgewebe in Hungerszeiten oder bei Abmagerungskuren, wie sie aus der Nachkriegszeit von hohen Mengen des Pflanzenschutzmittels DDT in stark belasteter Nahrung bekannt ist (BERNDT ET AL. 1967), halte ich für sehr theoretisch. Die auf dieser Vorstellung gegründete Einstufung von *S. serotina* als Giftpilz finde ich unbegründet, selbst wenn Spuren karzinogener Substanzen nachgewiesen sein sollten, wofür es in dem mir zugänglichen Schrifttum keinen Anhalt gibt.



Nach den mir bisher bekannt gewordenen Daten zu den Inhaltsstoffen von *S. serotina* halte ich diesen Pilz wegen seines hohen Vit-B- und Ceramid-Gehalts sowie seiner immunstimulierende, entzündungs- und Tumorstimmulierende Inhaltsstoffe (z.B. die auch von Guthmann und Mitarbeitern aufgeführten komplexen Zuckerverbindungen) als einen für die Gesund-

heit und das Wohlbefinden des Konsumenten eher förderlichen Pilz.“

Geschmacksfrage

Nachdem sich die Behauptung, der Gelbstielige Muschelseitling sei giftig, nicht erhärten ließ, steht die Frage nach dem Speisewert im Raum. Obwohl wegen der Bitterkeit häufig vom Verzehr abgeraten wird, liefern einige Bestimmungsbücher Hin-



Fruchtkörper des Gelbstieligen Muschelseitlings von oben und unten
Beide Fotos: HOLGER FOERSTER

Hier hat der Gelbstielige Muschelseitling einen liegenden Buchenstamm besiedelt.



figsten bei bitteren Substanzen auf (GEGENFURTNER 2006).

Prof. Dr. Berndts Erfahrungen zufolge kann der bittere Geschmack des Gelbstieligen Muschelseitlings sehr diskret sein oder auch ganz fehlen: „Ich selbst habe *S. serotina* vor Jahren probiert, als unangenehm bitter empfunden und deshalb nicht mehr gesammelt. Aufgrund Ihrer Anfrage habe ich von einem Spaziergang einige Exemplare (makro- und mikroskopisch eindeutig *S. serotina*) mitgenommen und roh gekostet. Mein Empfinden: mild, erst nach längerem Kauen ganz leicht bitter – das deckt sich mit den Angaben von BREITENBACH & KRÄNZLIN (1991). Dagegen schmeckte meine Frau auch nach längerem Kauen überhaupt nichts Bitteres und beschrieb den Pilz als absolut mild!

weise auf mild schmeckende Fruchtkörper (BON 2005, KNUDSEN & VESTERHOLT 2008, LAUX 2002). Eine mögliche Erklärung wäre, dass junge Fruchtkörper mild und ältere zunehmend bitter schmecken, so wie es beispielsweise beim Semmelstoppelpilz (*Hydnum repandum*) der Fall ist (GERHARDT 2002, GMINDER 2008, LÆSSØE & DEL CONTE 1997, LAUX 2002). Leider geht aus den Literaturstellen über *S. serotina* nicht hervor, wie alt die probierten Pilze waren. Ebenso wären Kollektionen völlig ohne Bitterstoffe vorstellbar, deren Fruchtkörper in allen Altersstadien mild schmecken. Eine andere Mutmaßung wäre, dass die Erfahrungsberichte über milde Gelbstielige Muschelseitlinge von Personen stammen, die keine Bitterstoffe wahrnehmen können. Eine verminderte Empfindlichkeit des Geschmackssinns (Hypogeusie) oder gar das Fehlen von Geschmacksempfindungen (Ageusie) tritt am häu-

Dennoch findet der Gelbstielige Muschelseitling keinen Eingang in die für Anfänger in der Pilzberatung gedachte Positivliste der Speisepilze, die vom DGfM-Fachbeirat „Pilzverwertung und Toxikologie“ zur Diskussion gestellt wurde (DGfM 2011). Auch in der VAPKO- (2008) und in der französischen Speisepilzliste (MYCODB.FR 2011) ist der Pilz nicht aufgeführt. Genauso wenig wird er auf einer noch zu erstellenden Giftpilzliste landen. Ich sehe die Art jedoch als einen Kandidaten für unsere geplante Liste kritischer

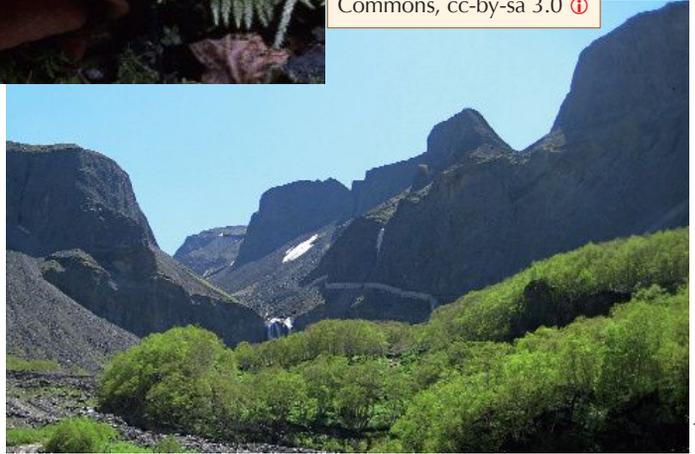


◀ Standortaufnahme des Essbaren Muschelseitlings „Mukitake“ (*Panellus edulis*) aus China

Foto: YU-CHENG DAI

▼ Blick auf den Nordhang des Changbai-Gebirges in der chinesischen Provinz Jilin

Foto: Mätës II., Wikimedia Commons, cc-by-sa 3.0 



Speisepilze.“

Doppelgänger aus Ostasien

Verlassen wir Europa und blicken nach Fernost: In China und Japan gilt der Gelbstielige Muschelseitling gemeinhin als schmackhafter Speisepilz. Er wird dort nicht nur gesammelt, sondern auch kultiviert und gelangt als „Mukitake“ in den Handel. Wie ist das mit den bitter schmeckenden Exemplaren aus Europa in Einklang zu bringen? Offenbar handelt es sich bei dem angebauten Pilz um eine eigene Art, die erst vor wenigen Jahren als *Panellus edulis* neu beschrieben wurde (DAI ET AL. 2003). Das vom Steinpilz (*Boletus edulis*) bekannte Epitheton stammt aus dem Lateinischen und bedeutet „essbar“, weshalb sich als deutscher Name „Essbarer Muschelseitling“ oder „Speise-Muschelseitling“ anbietet. Der Doppelgänger ist nahe mit „unserem“ Muschelseitling verwandt (siehe Taxonomie), weshalb wir im weiteren Text mit *Sarcomyxa edulis* comb. prov. den voraussichtlich künftigen wissenschaftlichen Namen dieser Art gebrauchen.

Artabgrenzung

Beide Arten teilen dieselben ökologi-

schen Ansprüche, zeigen einen übereinstimmenden Fruchtkörperhabitus und fruktifizieren überwiegend im Spätherbst - letzteres Merkmal war bei *S. serotina* sogar namensgebend: Das lateinische Epitheton heißt übersetzt so viel wie „spät kommend“. Gemeinsam sind ihnen auch die zylindrischen bis leicht gekrümmten Sporen. Sie sind farblos, dünnwandig und lassen sich zudem mit Jodlösung anfärben. Trotzdem gibt es

Lamellen des Gelbstieligen Muschelseitlings in verschiedenen Entwicklungsstadien: Jung blass gelblich (links), im Alter mehr bräunlich mit violettlichen Schneiden (rechts).

Foto: CHRISTIAN KUNZE



Querschnitt durch einen Fruchtkörper des Gelbstieligen Muschelseitlings
 Foto: Holger Foerster
 Die Typusart der Gattung *Panellus* (Zwergknäuelinge) ist der Herbe Zwergknäueling *P. stipticus*
 Foto: FREDI KASPAREK



nannte in seiner Originaldiagnose der Gattung *Sarcomyxa Pleurotus serotinus* (Schrad.) Fr. als Typusart. Findet sich also keine andere, gültige Umkombination, muss diese erst noch vorgenommen werden.

Schlussbetrachtung

Die Diskussion um den Gelbstieligen Muschelseitling verdeutlicht, weshalb man Informationen ohne Quellen-Check nicht für bare Münze nehmen darf. Auch kann eine Verfälschung der ursprünglichen Nachricht durch ihre mehrfache informelle Weitergabe nicht ausgeschlossen werden.

Panellus gesplittet würde. Während JIN, HUGHES & PETERSON keine Zweifel an einer Aufteilung des *Panellus*-Komplexes lassen, wollen DAI ET AL. noch weitere Studien abwarten. GRÖGER (2006) ordnet den Gelbstieligen Muschelseitling der Gattung *Panellus* zu, KNUDSEN & VERSTERHOLT (2008) führen ihn unter *Sarcomyxa*; der Essbare Muschelseitling ist in keinem der beiden Schlüsselwerke enthalten.

Eric Strittmatter lieferte noch den Hinweis, dass es sich bei *S. serotina* (Pers. : Fr.) P. Karst. um einen ungültigen Namen handelt, weil Petter Adolf Karstens „Umkombination“ (1891) von *Panellus serotinus* Fr. gegen den Artikel 33.1 des Internationalen Botanischen Codes für Nomenklatur (ICBN) verstößt. In dem Regelwerk heißt es, dass eine Umkombination (Autonome angenommen) als ungültig publiziert gilt, wenn der Autor nicht das endgültige Epitheton dem Namen der Gattung, Art oder deren Abkürzung eindeutig zuordnet. Der finnische Mykologe

gab nicht ausgeschlossen werden. Überraschend war zudem, welche Eigendynamik das Thema im Internet entwickelt hat, obwohl explizit auf die fehlenden Literaturstellen hingewiesen wurde. Das Ganze hat beinahe Stammtischcharakter.

Manch einer mag jetzt fordern, unbelegte Infos in Online-Foren überhaupt nicht mehr zu veröffentlichen. Das entspräche jedoch nicht der Diskussionskultur im Web und würde nur unnötig den Informationsaustausch behindern. Sowohl fundierte Fachartikel als auch spontan geschriebene Forumsbeiträge haben ihre Daseinsberechtigung. Bei letzteren sollte man als „Konsument“ nur im Hinterkopf behalten, dass sich nicht jede Neuigkeit hinterher als wahr herausstellt.

Im zweiten Teil des Artikels haben wir Erklärungen für die variierenden Geschmacksangaben des Gelbstieligen Muschelseitlings in der Literatur gesucht. Alle Hypothesen erfordern weitere, gut dokumentierte Funde. Da *S. serotina* im Feld erfahrungsgemäß mit bloßem Auge bestimmt

wird, kann es sich lohnen, künftig auch die mikroskopischen Merkmale zu untersuchen. Wer weiß: Vielleicht kommt der Essbare Muschelseitling auch in Mitteleuropa vor.

Danksagung

Zuvorderst gilt unser Dank Dr. med. René Flammer sowie Prof. Dr. med. Siegmund Berndt für ihre umfassenden Expertenmeinungen, die unseren Aufsatz wesentlich bereichert haben. Diesbezüglich sind wir auch Hagen Gräbner, ein Kollege des WikiProjekts Pilze in der Wikipedia, für seine initiierte Anfrage an Prof. Dr. Berndt dankbar. Yu-Cheng Dai danken wir für die Zusendung eines Fotos des Essbaren Muschelseitlings zur Illustration unseres Artikels. Ralf Gartner sind wir für die Beschaffung von Literatur sehr verbunden. Ein Dankeschön geht an Eric Strittmatter für seine Hinweise zur Nomenklatur und Taxonomie. Zu guter Letzt sind wir Thomas Læssøe als einer der Bearbeiter der Gattung *Sarcomyxa* im Schlüsselwerk „Funga Nordica“ für seine Empfehlung zu Dank verpflichtet, aus Respekt vor den Autoren *S. edulis* als „gute Art“ zu betrachten.

Literatur und Weblinks:

BON, M. (2005): Pareys Buch der Pilze. Kosmos, Stuttgart.

BERNDT, S., A. NAKAGAWA & U. SCHWABE (1967): Die Speicherung von p,p'-DDT und o,p'-DDT in der Nebenniere und ihre Bedeutung für den Stoffwechsel von Corticosteron und Cortisol. - Naunyn-Schmiedeberg's Arch. Pharmacol. 256 (3): 383–396.

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN (1991): Pilze der Schweiz. Band 3: Röhrlinge und Blätterpilze 1. Teil. - Mykologia, Luzern.

DAI, Y.-C., T. NIEMELÄ & G.-F. QIN (2003): Changbai wood-rotting fungi 14. A new pleurotoid species *Panellus edulis*. - Ann. Bot. Fennici 40: 107–112. ⓘ

DGFM (2011): Positivliste der Speisepilze. 9.7.2011. Fachbeirat „Pilzverwertung und Toxikologie“. ⓘ

FLAMMER, R. (2009): Periskop 20. - Schweizerische Zeitschrift für Pilzkunde 1-2009: 17.

FLAMMER, R. & E. HORAK (2003): Giftpilze – Pilzgifte. - Schwabe, Basel.

GEGENFURTNER, K.R. (2006): Störungen des Geschmackssinnes. Skript zur Vorlesung „Sinnesphysiologie u. Wahrnehmung“ WS 2005/06. ⓘ

GERHARDT, E. (2002): BLV Handbuch Pilze. -

BLV, München.

GMINDER, A. (2008): Handbuch für Pilzsammler. Kosmos, Stuttgart.

GRÖGER, F. (2006): Bestimmungsschlüssel für Blätterpilze und Röhrlinge in Europa, Teil 1. - Regensb. Mykol. Schr. 13.

GUTHMANN, J., R. REICHEL & C. HAHN (2011): Taschenlexikon der Pilze Deutschlands. - Quelle & Meyer, Wiebelsheim.

HAHN, C. (2002): *Panellus serotinus* ist ungesund! Diskussionsbeitrag vom 6.1.2002 um 23:23 – abgerufen am 23.11.2011. ⓘ

JAHN, H. (1979): Pilze, die an Holz wachsen. Busse, Herford.

JIN, J., K. HUGHES & R.H. PETERSON (2001) - Phylogenetic relationships of *Panellus* (Agaricales) and related species based on morphology and ribosomal large subunit DNA sequences. - Mycotaxon 79: 7–21. ⓘ

KARSTEN, P.A. (1891): Symbolae ad mycologiam Fennicam. Pars XXX. Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica 18: 61–68. ⓘ

KNUDSEN, H. & J. VESTERHOLT (2008): Funga Nordica. Agaricoid, boletoid and cyphelloid genera. Nordsvamp, Kopenhagen.

LÆSSØE, T. & A. DEL CONTE (1997): Der Neue BLV PilzAtlas. - BLV, München.

LAUX, H.E. (2002): Der neue Kosmos PilzAtlas. - Kosmos, Stuttgart.

LIU, J.-K. (2005): N-Containing Compounds of Macromycetes. Chemical Reviews 105(7): 2723–2744. ⓘ

MONTAG, K. (2011): Dialog mit Professor Dr. Siegmund Berndt. Der Tintling 71: 11–23.

MYCOB.FR (2011): Liste des champignons bons comestibles. Base de données mycologique. Abgerufen am 26.12.2011. ⓘ

SCHMELZ, E.-M. ET AL. (1998): Induction of apoptosis by Fumonisin B1 in HT-29 cells is mediated by the accumulation of endogenous free sphingoid bases. Toxicol. Appl. Pharmacol. 148: 252–260. ⓘ

STEGLICH, W. & L. ZECHLIN (1977): Pilzpigmente, 32. 3-Methylriboflavin aus *Panellus serotinus* (Agaricales). Z. Naturforsch. Sect. C Biosci. 32(7/8): 520–522.

VAPKO (2008): Liste empfohlener Speisepilze. 15.9.2008. Schweizerische Vereinigung amtlicher Pilzkontrollorgane. ⓘ

WIKIPEDIA (2011): Changbai-Gebirge. Version vom 22.10.2011 um 19:19 – abgerufen am 5.12.2011. ⓘ