

Nervenarzt 2023 · 94:849–851  
<https://doi.org/10.1007/s00115-023-01511-6>  
 Angenommen: 8. Mai 2023  
 Online publiziert: 19. Juni 2023  
 © Der/die Autor(en) 2023



# Paranoid-halluzinatorische Psychose bei Intoxikation mit rotem Fliegenpilz

Michael Soyka

Psychiatrische Klinik München, Universität München, München, Deutschland

## Hintergrund

Pilzen kommt bei Intoxikationen eine große Bedeutung zu, wobei psychiatrische Aspekte oft kaum Erwähnung finden [21, 22].

Die Häufigkeit des Konsums halluzinogener Pilze in Europa ist noch niedrig mit einer 12-Monats-Prävalenz von maximal 1% [2, 5, 8–11]. Für Deutschland wurde sie mit immerhin 0,5% (Männer 0,7%, Frauen 0,4%) angegeben [20]. Gmel et al. [6] fanden für die Schweiz aber immerhin eine Lebenszeitprävalenz für Männer von 5,2% (Frauen 2,2%). Zunehmend bieten etwa Onlineshops z. B. psilocybinhaltige Pilze zu Aufzucht und Konsum an.

Meist handelt es sich bei Konsumenten um Personen mit experimentierfreudigem Probierverhalten. Physische Abhängigkeit und Entzug gibt es bei halluzinogenen Pilzen wie z. B. „magic mushrooms“ nicht [1, 2, 9–11, 14]. Die wissenschaftliche Literatur zu „magic mushrooms“ konzentriert sich fast völlig auf LSD bzw. psilocybinhaltige Pilze [1, 2, 7–11, 13], die auch mit Abstand am meisten konsumiert werden. Psychosen und auch Flashbacks können nach kurzem Konsum auftreten [14, 16]. Die Therapieforschung hat vor allem Psilocybin (wieder-)entdeckt [7]. Weniger bekannt ist, dass der in Europa heimische rote Fliegenpilz (*Amanita muscaria*), der zu den Isoxazolderivaten gehört, auch massive psychodelische Effekte hervorrufen kann. Die Substanz zählt zu den atypischen Halluzinogenen [16] und unterliegt nicht dem BTMG. Der Fliegenpilz ist kulturhistorisch interessant und ein populäres Motiv vor allem in Märchen, Sagen und Kinder-

büchern [12, 16], wird aber bis heute bei schamanischen Ritualen genommen.

Als psychoaktiver Hauptwirkstoff gilt Ibotensäure und dessen Abbauprodukt Muscimol. Der genaue Wirkmechanismus ist nicht bekannt, gabaerge und serotonerge Effekte werden angenommen [11]. Schwere Vergiftungen können auftreten [15, 19]. Psychotische Reaktionen sind bislang kaum beschrieben worden [3].

## Falldarstellung

Der 42-jährige Patient konsumierte seit der Jugendzeit Alkohol und Tabak, dann Cannabinoide, Ecstasy, später auch langjährig Heroin mit kurzer Substitutionsbehandlung, aber auch Halluzinogene. Die Familienanamnese bezüglich psychotischer Erkrankungen ist leer, der Proband litt auch nie an einer Psychose. Insgesamt zeigt der Patient ein experimentierfreudiges Suchtverhalten. Nach einer Haftstrafe und einer einmaligen Entwöhnungsbehandlung trinkt der Patient erhebliche Mengen Alkohol (5–10 Bier pro Tag) und konsumiert je nach Verfügbarkeit Cannabinoide, aber keine anderen illegalen Drogen mehr. Er hat eine Freundin, verbringt den Tag zu Hause mit Suchtmittelkonsum und Fernsehen.

Schon einmal nahm der Patient 4 selbst gesammelte Fliegenpilze. Ein mehrstündiger tranceähnlicher Rauschzustand, der als angenehm erlebt wird, wird berichtet. Einige Monate später sammelt der Patient ca. 10 große Fliegenpilze, kocht erneut einen Tee aus den Pilzen. Rasch entwickelt er lebhaftere Wahnvorstellungen, leidet an optischen Halluzinationen und berichtet ein verändertes Zeiterleben. Eine Amne-



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

sie für das psychotische Erleben besteht später nicht. Der sehr drogenerfahrene Patient vergleicht die Wirkung am ehesten mit einem früheren Ketaminrausch. Der Proband erlebt sich und andere Mal als riesengroß, dann klitzeklein (Mikropsien), meint er sei ein Reiter in einer chinesischen Steppe. Stimmenhören wird nicht berichtet. Relevante somatische Symptome liegen nicht vor. Im weiteren Verlauf hat er starke Angst, ist erregt, schlägt auf die wohl als bedrohlich erlebte Freundin und Familienangehörige ein. Einige Stunden nach der Festnahme wird in einer Notfallambulanz eine Blutentnahme durchgeführt. Weitere therapeutische Interventionen erfolgen nicht. Später wird ein Ermittlungsverfahren wegen Körperverletzung eingeleitet.

Die Psychose klingt im Verlauf des nächsten Tages ohne Behandlung ab, relevante somatische oder neurologische Schäden liegen nicht vor. Eine Nachhallpsychose (Flashback) tritt nicht auf.

Die Drogenanalytik in einem akkreditierten forensisch-toxikologischen Labor zeigte eine niedrige Konzentration von Cannabis. Ibotensäure und Muscimol können aus analytischen Gründen auch in Speziallaboren nicht nachgewiesen werden.

Aus forensisch-psychiatrischer Sicht ist von einer substanzinduzierten Psychose (Intoxikation mit Wahrnehmungsstörungen), letztlich auch von einer Schuldunfähigkeit (Vollrausch) auszugehen.

### Diskussion

Der Konsum von Halluzinogenen, speziell den psilocybinhaltigen sog. „magic mushrooms“, ist kein Massenphänomen, aber auch nicht selten. Biodrogen bzw. halluzinogene Pilze kann man in Indol-derivate (z. B. LSD und psilocybinhaltige Substanzen), andere pflanzliche Halluzinogene (z. B. Ibotensäure wie beim Fliegenpilz) und atypische Halluzinogene (z. B. Nachtschattengewächse) unterteilen [2, 11]. Die Prävalenz des Konsums von Halluzinogenen beträgt in Europa wohl < 1 % [5, 6, 8, 20].

Die Toxizität halluzinogener Pilze liegt weniger im somatischen [15, 17, 19] als im psychiatrischen Bereich. Als Komplikationen können auch nach einmaligem Konsum psychotische Rauschverläufe auftreten,

ebenso wie Flashbacks bzw. (Nachhall)psychosen [16]).

Psychisch stehen Aufmerksamkeitsstörungen, Wahrnehmungsveränderungen, affektive Störungen, Beziehungsideen, paranoide Gedanken und Halluzinationen im Vordergrund. Möglicherweise können auch länger dauernde drogeninduzierte schizophreiforme Psychosen getriggert werden [2, 10–12].

Die meisten Studien an halluzinogenen Pilzen beziehen sich auf Indolethylamine (LSD) und Psilocybin, beides 5-HT-2A-Rezeptor-Agonisten. Über die Toxizität von Fliegenpilzen ist weit weniger bekannt.

Fliegenpilze sind nach oralem Konsum wirksam mit einem relativ schnellen Wirkeintritt, z. T. innerhalb von Minuten [1]. Lange Zeit wurde vermutet, dass der Hauptwirkstoff Muscarin ist, ein Parasympathomimetikum, das im Körper zu einer Verlangsamung des Pulses, einer Verengung der Pupillen (Miosis) und einer Rötung der Haut durch Erweiterung der Blutgefäße sowie einer Erhöhung der Aktivität des Muskels des Magen-Darm-Trakts führt. Als Hauptwirkstoff wird heute eher Ibotensäure angesehen [15]. Beim Trocknen verwandelt sich Ibotensäure in Muscimol. Typisch ist beim Fliegenpilz eine Mydriasis, obwohl man bei Muscarin verengte Pupillen erwarten könnte.

Bereits 15 mg Muscimol können eine starke Intoxikation hervorrufen. Tödliche Vergiftungen sind sehr selten, Koma bei Intoxikationen wurde beschrieben [3, 19]. Ibotensäure und Muscimol wirken gabaerg [11], aber auch serotonerg und agonistisch am glutamatergen NMDA-Rezeptor.

Die berauschenden Effekte von Fliegenpilzen sind schon lange bekannt [13], möglicherweise reicht der schamanische Gebrauch von Fliegenpilzen bis in die Steinzeit zurück [18]. Psychopathologisch kommt es u. a. zu Psychosen, Deliren und schweren Intoxikationen. Die vegetativen Begleiterscheinungen können heftig sein. Generell können halluzinogene Pilze zu psychotischen Verläufen, Panik und auch sog. Horrortrips („bad trips“) führen. Flashbacks (Echopsychosen) oder andere psychiatrische Langzeitfolgen wie bei psilocybinhaltigen Pilzen sind bei Fliegenpilz nicht bekannt.

Christian Rätsch beschreibt die Symptome der Fliegenpilz-Berausung als „pa-

rasympholytische Erregung“ oder „toxische Ekstase“ [17], die im konkreten Fall aber eher einem „bad trip“ ähnelte. Der Konsum von Fliegenpilz ist häufig mit Visionen von Reisen in die Welt der Zwerge assoziiert ist [4], ähnlich wie im geschilderten Fall.

Zur Behandlung halluzinogen induzierter Psychosen liegen kaum Befunde vor [2, 11]. Evidenzbasierte Therapieempfehlungen existieren nicht. Der Einsatz von Neuroleptika wird nicht empfohlen, da darunter eine Exazerbation der Symptomatik wiederholt beschrieben wurde [11]. Die übrige Therapie ist symptomatisch, z. B. Benzodiazepine bei starker Angst und Erregung. Meist reicht es den Spontanverlauf abzuwarten.

Angesichts der relativen Offenheit mancher Konsumenten für neue Biodrogen ist nicht auszuschließen, dass in Zukunft auch vermehrt mit solchen Intoxikationen zu rechnen ist. Umso wichtiger ist die Kenntnis über die relative Gefährlichkeit entsprechender Konsummuster, zumal der analytische Nachweis sehr schwierig ist.

### Korrespondenzadresse

**Prof. Dr. Michael Soyka**  
Psychiatrische Klinik München, Universität München  
Nußbaumstr. 7, 80336 München, Deutschland  
michael.soyka@med.uni-muenchen.de

**Funding.** Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

**Interessenkonflikt.** M. Soyka gibt an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

**Open Access.** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

## Literatur

1. v Amsterdam J, van den Brink W (2011) Harm Potenzial of magic mushrooms: A review. *Regul Toxicol Pharmacol* 3:423–429
2. v Bardeleben U (2010) Halluzinogene. In: Soyka M (Hrsg) Drogennotfälle. Schattauer, Stuttgart, S 138–152
3. Brvar M, Mozina M, Bunc M (2006) Prolonged psychosis after amanita muscaria ingestion. *Wien Klein Wochenschr* 118:294–297
4. Cosack R (1995) Die anspruchsvolle Droge: Erfahrungen mit dem Fliegenpilz. *Jahrbuch für Ethnomedizin und Bewußtseinsforschung* Bd. 3. VWB, Berlin, S 209–244
5. European Monitoring Centre for Drugs and Drug Addiction (2006) EMCDDA Thematic papers—Hallucinogenic mushrooms: an emerging trend case study. EMCDDA, Lisbon
6. Gmel G, Kuendig H, Notari I, Gmel C (2015) Suchtmonitoring Schweiz – Konsum von Alkohol, Tabak und illegalen Drogen in der Schweiz im Jahr 2014. Sucht Schweiz, Lausanne
7. Goodwin GM, Aaronson ST, Alvarez O et al (2022) Single-dose psilocybin for a treatment-resistant episode of major depression. *N Engl J Med* 387:1637–1648
8. Gomes de Matos E, Atzendorf J, Kraus L, Piontek D (2016) Substanzkonsum in der Allgemeinbevölkerung in Deutschland: Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2015. *Sucht* 62:271–281
9. Hermle L, Kovar K-A, Hewer W, Ruchow (2008) Halluzinogen-induced psychological disorders. *Fortschr Neurol Psychiatr* 76:334–352
10. Hermle L, Buchsow M, Täschner KL (2015) Halluzinogen-induzierte Persistierende Wahrnehmungsstörung (HPPD) und Flackback-Phänomene – Differentialdiagnose und Erklärungsmodelle. *Fortschr Neurol Psychiatr* 83:506–515
11. Hermle L (2022) Biodrogen. In: Batra A, Bilke-Hensch O (Hrsg) *Praxisbuch Sucht*, 3. Aufl. Thieme, Stuttgart, S 261–270
12. Kopra E, Ferris JA, Winstock AR, Young AH, Rucker JJ (2022) Adverse experiences resulting in emergency medical treatment seeking following the use of magic mushrooms. *J Psychopharmacol* 36:965–973
13. Kupfer A (1996) Göttliche Gifte: Kleine Kulturgeschichte des Rausches seit dem Garten Eden. Metzler, Stuttgart/Weimar
14. Majic T, Gouzoulis-Mayfranc E, Schaub M (2019) Halluzinogene. In: Soyka M, Batra A, Heinz A, Moggi F, Walter M (Hrsg) *Suchtmedizin*. Elsevier, München, S 224–235
15. Michelot D, Melendez-Howell LM (2003) Amanita muscaria: chemistry, biology, toxicology, and ethnomycology. *Mycol Res* 107:131–146
16. Müller F, Kraus E, Holtze F, Becker A, Ley L, Schmid Y, Vizeli P, Liechti ME, Borgwardt S (2022) Flackback phenomena after administration of LSD and psilocybin in controlled studies with healthy participants. *Psychopharmacol (berl)* 239:1933–1943
17. Nutt DJ, King LA, Phillips LD (2010) Drug harms in the UK: a multicriteria decision analysis. *Lancet* 376:1558–1565
18. Rätsch C (2012) *Enzyklopädie der psychoaktiven Substanzen*, 10. Aufl. AT Verlag, Aarau
19. Rampoli FI, Kamler P, Carlino CC, Bedussi F (2021) The deceptive mushroom: accidental amanita muscaria poisoning. *Eur J Case Rep Int Med* 8:2212
20. Rauschert C, Möckl J, Seitz N-N, Wilms N, Olderbak S, Kraus I (2022) Konsum psychoaktiver Substanzen in Deutschland. Ergebnisse des Epidemiologischen Suchtsurveys 2021. *Dtsch Ärztebl Int* 119:527–534
21. Wendt S, Lübbert C, Begemann K, Prasa D, Franke H (2022) Vergiftungen durch Pilze. *Dt Ärzteblatt* 119:317–324
22. Wennig R, Eyer F, Schaper A, Zilker T, Andresen-Streichert H (2020) Vergiftungen durch Pilze. *Dt Ärzteblatt* 17:701–708

## In eigener Sache



### Kostenfreie Kurse rund ums Publizieren

Die ersten Veröffentlichungen oder die Einladung zur ersten Begutachtung sind für viele ein wichtiger Schritt in der Karriere. Wissenschaftliche Artikel sind entscheidend dafür, dass die eigene Arbeit in der Community wahrgenommen wird. Es geht darum, die eigenen Ideen auszutauschen und sicherzustellen, dass die Ergebnisse Wirkung erzielen. Und die Einladung zum ersten Gutachten kommt einem Ritterschlag der Wissenschaft gleich.

>> Beides sind unglaublich wichtige Schritte in der Karriere und oft eine riesen Herausforderung!

Hier finden Sie Antworten auf die essentiellen Fragen: Was sind die wichtigsten Schritte? Worauf muss ich achten? Welche Formate und Vorgaben gilt es einzuhalten? Was muss rein und wie? Mit wem darf ich was besprechen?

- Kurs 1: Wie verfasse ich ein Manuskript?
- Kurs 2: Tipps für Ihr englischsprachiges Manuskript
- Kurs 3: Leitfaden zur Peer-Review-Begutachtung

**Registrieren Sie sich auf [SpringerMedizin.de](https://www.springermedizin.de) und lernen Sie los:**



>> [SpringerMedizin.de/Kurse-rund-ums-Publizieren](https://www.springermedizin.de/Kurse-rund-ums-Publizieren)