



Jürgen Guthmann | Christoph Hahn

Die Pilze Deutschlands

Beschreibung, Vorkommen und
Verwendung der wichtigsten Arten

3. Auflage



QUELLE & MEYER

Jürgen Guthmann | Christoph Hahn

Die Pilze Deutschlands

Beschreibung, Vorkommen und Verwendung
der wichtigsten Arten

3., aktualisierte Auflage



Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim

Inhaltsverzeichnis

Zur Benutzung	7
Einleitung	
Was ist eigentlich ein Pilz?	8
Wie bestimme ich einen Pilz?	10
Die zwei Wege der Pilzbestimmung	13
Wichtige Bestimmungsmerkmale	14
Einführung in den Bestimmungsschlüssel	33
Gattungsschlüssel für europäische Lamellen- und Röhrenpilze	39
Schlüssel A – Röhrlinge	39
Schlüssel B – Lamellenpilze	47
Schlüssel C – Hygrophoraceae und weitere Hellsporer Teil 1	53
Schlüssel D – weitere Hellsporer Teil 2	67
Schlüssel E – weitere Hellsporer Teil 3	72
Schlüssel F – zierliche Dunkelsporer	78
Schlüssel G – Braunsporer Teil 2	86
Schlüssel H – korkig-zähe Lamellenpilze	99
Clavicipitaceae	
Gattung Tolypocladium – Hirschtrüffel-Kernkeulen	103
Elaphomycetaceae	
Gattung Elaphomyces – Hirschtrüffeln	105
Discinaceae	
Gattung Gyromitra – Lorcheln p. p.	107
Morchellaceae	
Gattung Morchella – Morcheln	111
Agaricaceae	
Gattung Agaricus – Egerlinge/Champignons	113
Gattung Apioperdon – Stäublinge	126
Gattung Calvatia – Stäublinge	128
Gattung Chlorophyllum – Safranschirmlinge	130
Gattung Coprinus s.str. – Schopftintlinge	133
Gattung Lepiota – Schirmlinge	136
Gattung Leucoagaricus – Egerlingsschirmlinge	138
Gattung Lycoperdon – Stäublinge, Flaschenstäublinge	140
Gattung Macrolepiota s. str. – Riesenschirmlinge	142
Amanitaceae	
Gattung Amanita – Knollenblätterpilze, Wulstlinge, Scheidenstreiflinge	145
Bolbitiaceae	
Gattung Panaeolus – Düngerlinge	167

Cortinariaceae	
Gattung Cortinarius – Schleierlinge	169
Gattung Rozites – Reifpilze	179
Entolomataceae	
Gattung Clitopilus – Räslinge	181
Gattung Entoloma – Rötlinge	183
Mycenaceae	
Gattung Prunulus – Rettich-Helmlinge	187
Hydnangiaceae	
Gattung Laccaria – Lackpilze, Lacktrichterlinge	190
Hygrophoraceae	
Gattung Cuphophyllus – Ellerlinge	194
Gattung Hygrocybe i. w. S. – Saftlinge	197
Gattung Hygrophorus – Schnecklinge	201
Hymenogasteraceae	
Gattung Galerina – Häublinge	204
Gattung Psilocybe – Kahlköpfe	207
Inocybaceae	
Gattung Inocybe – Risspilze	211
Lyophyllaceae	
Gattung Calocybe – Schönköpfe	216
Gattung Leucocybe – Weißer Büschelrasling	219
Macrocytidiaceae	
Gattung Macrocytidia – Gurkenschnittlinge	221
Marasmiaceae	
Gattung Marasmius – Schwindlinge	223
Nidulariaceae	
Gattung Cyathus – Teuerlinge	225
Omphalotaceae	
Gattung Gymnopus – Rüblinge	228
Gattung Rhodocollybia – Rosasporrüblinge, Butterrüblinge	231
Physalacriaceae	
Gattung Armillaria – Hallimasche	233
Gattung Flammulina – Samtfußrüblinge	237
Gattung Strobilurus – Zapfenrüblinge	241
Pleurotaceae	
Gattung Pleurotus – Seitlinge, Austernpilze	245
Pluteaceae	
Gattung Pluteus – Dachpilze	251
Porotheleaceae	
Gattung Megacollybia – Breitblattrüblinge	251
Psathyrellaceae	
Gattungen Coprinopsis und Coprinellus – Tintlinge p. p.	254
Gattung Psathyrella – Zärtlinge, Faserlinge, Mürblinge	258
Schizophyllaceae	
Gattung Fistulina – Leberreisling	260
Gattung Schizophyllum – Spaltblättling	262

Squamanitaceae	
Gattung <i>Cystoderma</i> – Körnchenschirmlinge	266
Strophariaceae	
Gattung <i>Gymnopilus</i> – Flämmlinge	267
Gattung <i>Hypholoma</i> – Schwefelköpfe	269
Gattung <i>Kuehneromyces</i> – Stockschwämmchen	275
Gattung <i>Stropharia</i> – Träuschlinge	277
Tricholomataceae	
Gattung <i>Clitocybe</i> s. l. – Trichterlinge i. w. S.	279
Gattung <i>Lepista</i> – Rötlerlinge	286
Gattung <i>Tricholoma</i> – Ritterlinge	288
Typhulaceae	
Gattung <i>Sarcomyxa</i> – Muschelseitlinge	297
Gattung <i>Tricholomopsis</i> – Holzritterlinge	299
Auriculariaceae	
Gattung <i>Auricularia</i> – Judasohren	301
Boletaceae	
Gattung <i>Boletus</i> – Steinpilze	305
Gattung <i>Caloboletus</i> – Bitterröhrlinge	310
Gattung <i>Chalciporus</i> – Zwergröhrlinge	312
Gattung <i>Imleria</i> – Maronenröhrlinge	314
Gattung <i>Leccinum</i> – Raustielröhrlinge	317
Gattung <i>Neoboletus</i> – Flockenstiel-Hexenröhrlinge	320
Gattung <i>Pseudoboletus</i> – Schmarotzer-Röhrlinge	322
Gattung <i>Rubroboletus</i> – Satanspilze	324
Gattung <i>Suillellus</i> – Hexenröhrlinge	327
Gattung <i>Tylopilus</i> – Gallenröhrlinge	329
Gattung <i>Xerocomellus</i> – Rotfüßchen, Rotfuß-Röhrlinge	331
Gattung <i>Xerocomus</i> s.str. – Ziegenlippen	336
Gomphidiaceae	
Gattung <i>Boletinus</i> – Hohlfußröhrlinge	338
Gattung <i>Chroogomphus</i> – Gelbfüße	339
Gattung <i>Gomphidius</i> – Schmierlinge	342
Gattung <i>Suillus</i> – Schmierröhrlinge	344
Hygrophoropsidaceae	
Gattung <i>Hygrophoropsis</i> – Afterleistlinge, Falsche Pfifferlinge	353
Paxillaceae	
Gattung <i>Paxillus</i> – Kremplinge	355
Sclerodermataceae	
Gattung <i>Scleroderma</i> – Hartboviste	359
Tapinellaceae	
Gattung <i>Tapinella</i> – Samtfuß- und Muschelkremplinge	362
Cantharellaceae	
Gattung <i>Cantharellus</i> – Pfifferlinge, Leistlinge	364
Gattung <i>Craterellus</i> – Pfifferlinge, Leistlinge	367
Hydnaceae	
Gattung <i>Hydnum</i> – Stoppelpilze	370

Geastraceae	
Gattung Geastrum – Erdsterne	372
Clavariadelphaceae	
Gattung Clavariadelphus – Herkuleskeulen	374
Phallaceae	
Gattung Phallus – Stink- und Dünenmorcheln	376
Coriolaceae	
Gattung Trametes – Trameten	378
Fomitaceae	
Gattung Fomes – Zunderschwämme	382
Fomitopsidaceae	
Gattung Fomitopsis – Rotrandporling, Baumschwämme	385
Gattung Piptoporus – Zungenporlinge	388
Ganodermataceae	
Gattung Ganoderma – Lackporlinge	390
Phaeolaceae	
Gattung Laetiporus – Schwefelporlinge	396
Sparassidaceae	
Gattung Sparassis – Glucken	399
Russulaceae	
Gattung Lactarius – Milchlinge	401
Gattung Lactifluus – Woll-, Pfeffer- und Heringsmilchlinge	416
Gattung Russula – Täublinge	420
Bankeraceae	
Gattung Sarcodon	434
Glossar	436
Quellenverzeichnis	445
Register der englischen Artnamen	475
Register der französischen Artnamen	485
Tabelle der Inhaltsstoffe	495
Bezugsquellen	503
Register	504
Die Autoren	526

Zur Benutzung

Ihnen liegt hier die zweite, überarbeitete Auflage des unter dem Titel „Taschenlexikon der Pilze Deutschlands“ erschienenen Buchs vor. Zunächst war es als Ergänzung des ebenfalls im Quelle & Meyer-Verlag erschienen Buchs „Grundkurs Pilzbestimmung“ von Rita Lüder gedacht.

In der überarbeiteten Neuauflage wurde ein ausführlicher Abschnitt zur Pilzbestimmung an sich ergänzt. Hier werden ausführlich die relevanten Merkmale nach dem aktuellsten Stand erläutert und somit der Weg zu einer genauen Bestimmung erleichtert. Um dies konkret zu unterstützen, wurde zudem ein makroskopischer Schlüssel der in Deutschland vorkommenden Blätter- und Röhrenpilzgattungen erstellt.

Die Artportraits mit Beschreibung und aktualisierten Hintergrundinformationen runden das Buch ab, damit es auch auf Artebene verwendet werden kann.

Die vorgestellten Pilzarten sind nach Familien und innerhalb der Familien nach Gattungen sortiert, sodass Pilzarten einer Familie dicht beieinander stehen. Über ein Register der wissenschaftlichen und deutschen (inkl. regionaler) Artnamen können einzelne Arten auch über den Namen direkt erschlossen werden. Wer sich im benachbarten Ausland aufhält, kann über die Register der französischen und englischen Artnamen ebenfalls fündig werden.

Ein Glossar erläutert die wichtigsten Fachbegriffe.

Den Abschluss bildet eine Tabelle, sortiert nach den wichtigsten Inhaltsstoffen der Pilze, die die Suche nach Verwendungsmöglichkeiten, z. B. in der Naturheilkunde, ermöglicht.

Bedeutung der verwendeten Piktogramme



sehr guter Speisepilz



kein Speisepilz



essbar



giftig



eingeschränkt essbar



stark giftig

Einleitung

Was ist das eigentlich, ein Pilz?

Wer denkt nicht zuerst an die Champignons in der Gemüseabteilung eines Supermarktes, oder an Pfifferlinge und Steinpilze, wenn diese Frage gestellt wird? Doch was genau ein Pilz ist, werden vermutlich nur die wenigsten exakt beantworten können.

Der Grund dafür mag sein, dass man den eigentlichen Pilz die überwiegende Zeit des Jahres nicht sehen kann und ihn erst dann bemerkt, wenn er seine über dem Boden liegenden Fruchtkörper bildet. Die Antwort auf die Frage, wie groß ein Steinpilz werden kann, wäre sicherlich überraschend: er kann mehr als 20 Meter Durchmesser haben! Beim Hallimasch können es sogar einige Hundert Meter bis mehrere Kilometer sein. Natürlich beziehen sich diese Größenangaben eben nicht auf die Fruchtkörper, sondern auf das sogenannte Pilzmyzel.

Das Myzel ist ein feines Geflecht aus mikroskopisch kleinen Fäden, die man als Hyphen bezeichnet. Bei den Höheren Pilzen bestehen diese Fäden aus vielen aneinander gereihten Zellen. Eine einzelne Hyphe ist so dünn, dass wir sie mit bloßem Auge nicht erkennen können.

Manche Pilze bilden im Boden oder unter der Baumrinde liegende, auffällige, mit bloßem Auge sichtbare, an Wurzeln erinnernde Strukturen, die als Rhizomorphen bezeichnet werden (siehe Abb. 1). Diese Rhizomorphen bestehen ebenfalls aus Pilzfäden (Hyphen), allerdings zu Strängen gebündelt. Hochentwickelte Pilzarten können so Gefäßsysteme bilden, die sogar der Entwicklungsstufe einer Nadelbaumwurzel entsprechen.

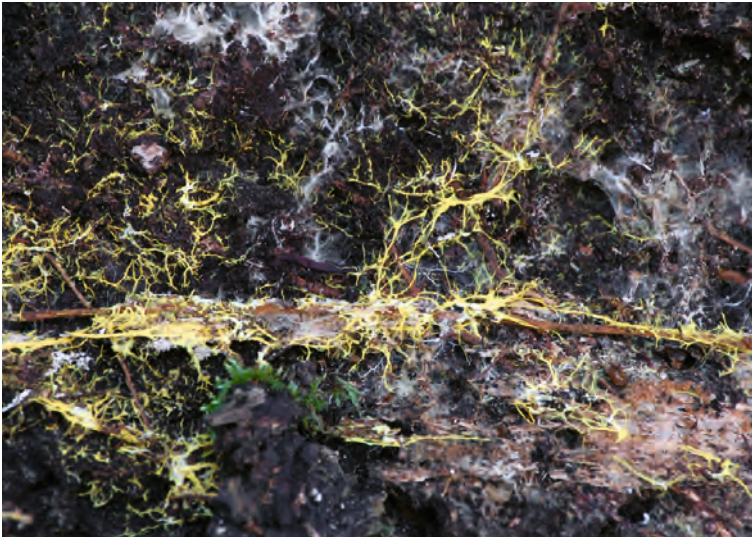


Abb. 1: auffällige, dottergelbe Rhizomorphen und Ektomykorrhizen von *Piloderma croceum* (Zweifarbiger Rindenpilz)

Die Rhizomorphen dienen unter anderem der Versorgung der Fruchtkörper mit Wasser, Nährstoffen und Mineralien.

Aufgrund der Unauffälligkeit des Pilzgeflechtes dachte man noch im Mittelalter, Pilze würden sich spontan aus fauligen Ausdünstungen der Erde bilden. Wie sonst könnte so eine „Pflanze ohne Wurzeln“ entstehen? Blüten sieht man ja schließlich auch nicht. Heute wissen wir, dass Pilze keine Pflanzen sind, keine Blüten besitzen und selbst Wurzeln fehlen. Sie sind sehr einfach gebaute Lebewesen, die als Myzel im Verborgenen leben und eben nur dann, wenn sie sich fortpflanzen, auch für das Auge auffällige Strukturen – die Fruchtkörper – bilden.

Nun wissen wir zwar, wie Pilze aussehen und haben eine Vorstellung davon, wo und wie sie leben. Die Frage, was ein Pilz aber genau ist, haben wir so immer noch nicht zufriedenstellend beantwortet.

Pilze sind bezüglich ihrer Stellung unter den Lebewesen etwas ganz besonderes. Sie sind weder Pflanzen noch Tiere, sondern bilden ein eigenes Reich – eben das der Pilze. Sie besitzen keine Organe oder Gewebe im biologischen Sinn. Zumindest nicht die „normalen“ Pilze. Bei Flechten wurden mittlerweile sogar echte Gewebe nachgewiesen (Sanders & de los Ríos 2019). Alle hier in diesem Buch betrachteten Pilze bestehen allerdings nur aus einfachen Zellfäden (vgl. Abb. 2, 3).

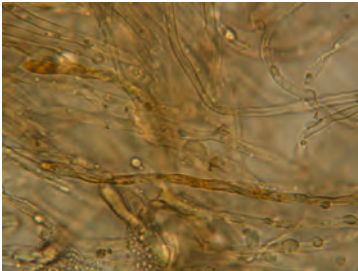


Abb. 2: Lockeres Pilzmyzel im Mikroskop betrachtet; die Zellfäden (Hyphen) haben in diesem Bild einen Durchmesser von ungefähr $5\ \mu\text{m}$ – also von nur $0,005\ \text{mm}$.

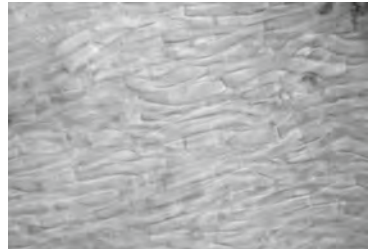


Abb. 3: Oberfläche einer Rhizomorphe mit sehr dicht liegenden Zellfäden (Hyphen). Die einfache Grundstruktur der Pilzgeflechte kann also abgewandelt werden und so auch dichte Texturen erzeugen.

Der Vorteil: die Myzelien sind potentiell unsterblich. Solange Nahrung zur Verfügung steht, die Umweltbedingungen günstig sind und Fressfeinde oder Parasiten abwesend sind, leben und wachsen sie fortwährend weiter.

Myzelien bestehen aus Hyphen. Das sind einfache Zellfäden. Die Zellen besitzen außerhalb der Zellmembran ähnlich wie die Pflanzen eine stabile Zellwand. Tierischen Zellen fehlt eine Zellwand gänzlich. Sie verfügen lediglich über eine hauchdünne Zellmembran. Anders als bei den Pflanzen besteht die Gerüstsubstanz der Pilzzellwand aber nicht aus Zellulose, sondern aus Chitin. Erstaunlicherweise ist Chitin auch der Stoff, aus dem Insekten ihren Panzer bilden.

Im Gegensatz zu den Pflanzen können Pilze kein Sonnenlicht nutzen, um Zucker zu bilden. Wie Mensch und Tier müssen sie Zucker (Kohlenhydrate) und andere organische Substanzen als Nahrung zu sich nehmen. Sie atmen daher wie wir Sauerstoff ein und Kohlenstoffdioxid aus. Ihre Lebensweise ähnelt damit der der Tiere. Die Einfachheit ih-

res Zellgeflechts und die Bildung von Zellwänden unterscheidet sie aber von tierischen Lebewesen. Zudem sind sie, bis auf Ausnahmen, nicht in der Lage sich fortzubewegen. Wer es noch genauer wissen möchte, muss tiefer in die Physiologie der Einzelzellen einsteigen: Tiere nehmen Nahrungsteilchen in sogenannte Nahrungsvakuolen, also kleine Bläschen auf, die von der Zellmembran gebildet werden. Pilze hingegen nehmen ihre Nahrung nur in gelöster Form auf, müssen sie also außerhalb der Zellen vorverdauen.



Abb. 4: Ein Schleimpilz kriecht auf einen Fruchtkörper von *Tricholomopsis decora* (Schwarzschuppiger Holzritterling); ob dies Zufall ist oder der Holzritterling von der „Makroamöbe“ (dem einzelligen Plasmodium) gefressen wird, kann anhand des Fotos nicht entschieden werden. Man hätte nur warten müssen...

Pilze sind mit ihrer Lebensweise so erfolgreich, dass andere Lebensformen diese nachahmen. So gibt es einige Algen, die ebenfalls keinen Zucker bilden, sondern als Parasiten pilzähnlich leben (z. B. sog. Falsche Mehltau“pilze“). Ihre Zellwände bestehen aber aus Zellulose, womit sie ihre pflanzliche Herkunft verraten (genauer gesagt, ihre Verwandtschaft mit speziellen Algen). Es gibt sogar riesige, einzellige Amöben, die über den Boden kriechen, sich von Bakterien, anderen Einzellern und teils sogar von Pilzen ernähren (vgl. Abb. 4). Zur Fortpflanzung bilden sie schließlich Strukturen aus, die an Pilzfruchtkörper erinnern und wie diese winzige Sporen bilden. Diese merkwürdigen Wesen werden als Schleimpilze bezeichnet. Allerdings verfügen sie nicht

über das für „richtige“ Pilze typische Pilzgeflecht.

Andere Schleimpilze sind sogar noch exotischer. Sie leben zunächst als mikroskopisch kleine Amöben im Boden. Irgendwann bewegen sich Tausende solcher Einzelzellen aufeinander zu, bilden ein gemeinsames Zellaggregat, das wie ein winziger Wurm über den Boden kriecht, um sich schließlich aufzurichten und sich dann in einen Fruchtkörper zu verwandeln, der wie Pilze Sporen abwirft. Diese zellulären Schleimpilze sind natürlich auch keine „echten“ Pilze.

Bringen wir es abschließend auf den Punkt – die Frage, was ein Pilz ist, kann man kurz und bündig damit beantworten, dass ein Pilz eben ein Pilz und somit weder Pflanze noch Tier ist.

Wie bestimmt man einen Pilz?

Pflanzen haben so viele Bestimmungsmerkmale – man denke an eine Stieleiche (*Quercus robur*) – zu ihnen gehören: Wuchsform, Borkenstruktur, Blattgröße, Blattform, Ausprägung der Blattadern, Länge des Blattstiels, Größe und Form der Früchte sowie des verholzten Fruchtblattes, die Länge des Fruchtblattes, Blütenstände und Blüten (inklusive Länge der Staubblätter, Farbe des Pollens usw.). Das allein sind mit bloßem Auge, also rein makroskopisch, leicht nachprüfbar Eigenschaften. Man bräuchte nicht einmal die komplette Merkmalspalette, um eine Eiche auf die Artebene hin zu bestimmen. Niemand käme auf die Idee Pollenkörner zu mikroskopieren, um eine Eiche zu bestimmen! Wie sieht das bei den Pilzen aus? Gewöhnlich hat man nur den Fruchtkörper – und manchmal, wenn gut erkennbare Rhizomorphen (vgl. Abb. 1, 5) vorhanden sind, viel-



Abb. 5: *Stropharia cyanea* (Blau-grüner Träuschling – essbar): Die dicken, weißen Rhizomorphen sind, neben den am Stiel einen sehr vergänglichen Ring ausbildenden Vela (siehe unten, Kapitel Vela – Hüllen), ein gutes Erkennungsmerkmal für diesen Träuschling. In der Gattung der Träuschlinge gibt es vier blau-grün gefärbte Arten (vgl. auch S. 279).

leicht auch Myzelmerkmale. Da Pilze keine Organe haben, sie bestehen nur aus Zellfäden, ist die Merkmalsfülle auf anatomischer Ebene übersichtlich klein. Und wie sicher sind Fruchtkörpermerkmale wie Farbe, Größe und Wuchsform? Wie verändern sie sich, wenn der Fruchtkörper in der Sonne stand? Verblässen dann seine Farben? Oder was passiert, wenn er im Spätherbst Frost abbekommt? Wie verlässlich sind die wenigen Merkmale überhaupt?

Man kann auch darüber nachdenken, ob man anhand der Früchte allein Pflanzen bestimmen könnte.¹ Bei einigen würde es sicher gehen, bei den meisten wäre es aber sehr schwierig.

Man muss nicht lange überlegen, um zu dem Schluss zu kommen, dass makroskopische Merkmale allein nicht immer ausreichen, um eine Pilzart genau zu bestimmen. Manchmal helfen selbst anatomische Merkmale nicht oder nur wenig. Inhaltsstoffanalysen eröffnen ein weiteres Merkmalsfeld, sind aber oft recht aufwändig. Nur wenige Inhaltsstoffe lassen sich schnell und einfach auch von einem Laien nachweisen. So zeigt man die Anwesenheit von Stärke makroskopisch mit Hilfe einer Iod-Kaliumiodidlösung.

Nein, manchmal kommt man beim Bestimmen selbst mit den größten Mühen nicht bis auf die Artebene. Hier hilft dann nach momentanem Kenntnisstand – abgesehen von sehr aufwändigen Kreuzungstests – nur noch der Vergleich der Erbsubstanz (DNA). Es gibt mittlerweile Möglichkeiten, auch als Privatperson relativ günstig den genetischen Code ausgesuchter Bereiche der DNA eines Pilzes auslesen zu lassen (man nennt das „Sequenzieren“). Das Naturerlebnis, eine Art wiedererkennen zu können, fehlt hier aber natürlich gänzlich.

Also verabschieden wir uns erst einmal von dem Wunsch, Pilze überhaupt sicher bestimmen zu können. Allzu großen Pessimismus sollte man dennoch nicht aufkommen lassen – Wie sonst könnte ein Speisepilzsammler z. B. den so beliebten Steinpilz erkennen?

¹ Genau genommen entsprechen die Fruchtkörper eines Pilzes nämlich eher den Blüten einer Pflanze, nicht den Früchten, denn sie produzieren die Geschlechtszellen, die Sporen. Die Pollenkörner einer Pflanze entsprechen diesen Sporen. Der Vergleich Frucht – Fruchtkörper wird oft bemüht, ist biologisch aber falsch (in der Frucht befinden sich die fertigen Embryos der Pflanze, die aus der Verschmelzung der Geschlechtszellen hervorgingen).

Manchen Pilzfreunden wird es völlig reichen, alle Steinpilzarten einfach als Steinpilz zu bestimmen oder wie der Fachmann sagt, anzusprechen. Sie schmecken unabhängig von der Art ausgezeichnet. Wenn man dann aber erkennt, dass der mehr rothütige und jung stärker weiß überreife Kiefernsteinpilz, *Boletus pinophilus*, bereits ab Ende April in passenden bodensauren, nitratarmen Kiefernwäldern wächst, kann man dieses Wissen nutzen, um schon im späten Frühjahr Steinpilze zu suchen und zu finden. Vielleicht wird man dann, wenn man die vier heimischen Steinpilzarten zu unterscheiden gelernt hat, mit besserem Gewissen die häufigen Sommer- und Fichtensteinpilze kulinarisch verwenden und die seltenen Arten eher bewundern, fotografieren, aber im Wald belassen. Naturschutzbewusstes Pilzsammeln wäre ein dazu passendes Stichwort.

Möchte man sich aber, um ein zweites Beispiel zu bemühen, im Frühjahr auf Morchelpirsch begeben, dann muss man – zumindest momentan – auf eine genaue Artbestimmung weitestgehend verzichten. Dank moderner genetischer Methoden weiß man zwar, dass Morcheln in Nordamerika und Eurasien aus mindestens 60 Arten bestehen, von denen ca. 30 auch in Deutschland vorkommen. Allerdings kann man hier größtenteils nur über DNA-Analysen die Einzelarten ansprechen.

Zur Artbestimmung muss man also einschränken, dass sie nur in einigen Artengruppen makroskopisch geht, manchmal nur auf Ebene von Artenaggregaten (z. B. „die Speisemorcheln“). Oder man kann nur mit extrem viel Erfahrung und nicht immer mit hundertprozentiger Sicherheit Aggregate bis auf Artebene auflösen (z. B. „die Hallimasche“).

Für Speisepilzsammler sind Aggregate oftmals ausreichend. Man sammelt „den Pfifferling“ oder „den Semmelstoppelpilz“ und meint damit das, worunter Mykologen zehn und mehr Arten verstehen.

Die ersten Schritte von Bestimmungsversuchen sind eigentlich immer sehr ähnlich. Man versucht, innerhalb der unübersichtlich großen Menge an Pilzen eine deutlich kleinere Gruppe zu definieren. Nehmen wir einen ganz klassischen, schönen, weißen Lamellenpilz ohne Hüllen und mit herablaufenden Lamellen als Beispiel.

Ein Blick unter den Hut und man weiß, es ist z. B. ein Lamellenpilz. Man kann also alle anderen Pilze ausschließen. Man hat die erste Einengung geschafft – 8.000 der 10.000 Arten haben wir schon ausgeschlossen. Ein weiterer, genauere Blick zeigt, dass die Lamellen am Stiel herablaufen. Damit kann man alles ausschließen, was einen anderen Lamellenansatz hat. Jetzt muss man sich nach dem Beachten von nur zwei Merkmalen „nur noch“ unter ca. 400 Arten für die richtige entscheiden. Um das Beispiel schnell zu beenden, stellen wir uns vor, am Stiel fehlen auffällige Merkmale, da sei kein Ring, keine Gürtelzonen, nichts. Der Pilz sei cremefarben, das Fleisch elastisch. Mit diesen Merkmalen wird man zum Schluss kommen, dass man vermutlich einen Trichterling (Gattung *Clitocybe* im weiten Sinn) in der Hand hat. Leider endet hier aufgrund der Merkmalsarmut der Bestimmungsversuch. Ohne Mikroskop wird man hier kaum weiterkommen. Manchmal hat man aber Glück und findet ein Sondermerkmal (z. B. einen ganz besonderen Geruch) und man kommt so doch auf die Art oder zumindest zum richtigen Artenaggregat. Oder man hat gewissermaßen Pech und kommt einfach gar nicht weiter. Willkommen in der spannenden Welt der Pilzbestimmung! Oder anders gesagt: wäre Pilzbestimmung einfach, wäre dieses Hobby nicht so spannend.

Eine Warnung vorweg: Pilzbestimmung kann süchtig machen! Die kleinen Erfolgserlebnisse, dann doch eine Art wiedererkennen zu können, festzustellen, dass sie vielleicht sogar sehr häufig ist, die ökologischen Ansprüche dieser Art quasi erforschen zu können – diese Erfolgserlebnisse können richtig anstacheln.

Die zwei Wege der Pilzbestimmung

Der klassische Weg läuft über das Kennenlernen einzelner Arten anhand ihrer Merkmale. Wenn die Großeltern mit den Enkelkindern in den Wald gehen und ihnen erklären, woran man die Marone erkennt, dann werden sie in den seltensten Fällen erst die verschiedenen Familien und Gattungen der Röhrlinge erläutern, sondern vielleicht sagen:

„Wenn du einen Pilz findest, der einen braunen Hut hat und unten gelbe Röhren, die auf Druck etwas blauen, dann hast du eine Marone. Der Stiel muss aber glatt und hellbraun sein. Ach ja, trocken ist der Hut samtig-filzig und nass ist er schmierig.“

Oder als zweites Beispiel:

„Hast du einen Lamellenpilz mit langem Stiel, weißen Lamellen und der Ring ist richtig dick und nicht am Stiel angewachsen, sondern beweglich, dann hast du einen Parasol.“

Hier wäre die Bestimmung etwas grob, denn die Beschreibung trifft auf drei Gattungen zu – und nicht alle Arten, die so umrissen werden, sind essbar. Es sind sogar drei giftige Arten darunter – aber so wurden früher Parasole definiert und „erkannt“. Nimmt man als Merkmal z. B. den genatterten Stiel dazu, kommen wir auf ein Artenaggregat mit nur essbaren Arten und der Speisepilzsammler ist mit der „Bestimmung“ als „Parasol“ zufrieden.

Diese Methodik ist gut geeignet, wenige, leicht kenntliche Arten oder Artengruppen zu erlernen. Daher ist sie sehr beliebt und war wohl für die meisten Pilzfreunde der Einstieg. Der Nachteil: es fehlt jeder Überblick – man lernt nur nebeneinander Artmerkmale auswendig. Bei Vielen ist dann spätestens bei dreißig Arten Schluss. Manchen reichen auch die klassischen vier – Steinpilz, Marone, Pfifferling und Parasol.

Der zweite Weg ist zwar um einiges aufwändiger und führt zunächst nicht zum Bestimmungserfolg auf Artebene, aber er ebnet den Weg dafür, später nicht nur alle 150 hier im Buch ausführlich beschriebene Arten erkennen zu können, sondern es wirklich zu schaffen, Hunderte von Arten im Kopf zu behalten. Dieser Weg führt über die Familien bzw. Gattungen. Hat man erstmal die Gattung richtig erkannt, dann ist der Weg bis zur Art manchmal gar nicht so weit oder schwierig und man kann sich diese Art auch sofort merken. Die Gattungsmerkmale hatte man ja bereits abgespeichert. Man muss sich also nur noch die wenigen, weiteren Differentialmerkmale abspeichern, mit denen man innerhalb der Gattung diese Art erkennt. Dieses Vorgehen ist die „professionelle“ Grundmethodik für den Aufbau von Artenkenntnis, egal ob bei Pilzen, Pflanzen oder Tieren.

Aufgrund der Merkmalsarmut werden Pilzgattungen heutzutage zumeist rein anatomisch oder nur genetisch definiert. Dass mit diesen Gattungsdefinitionen die makroskopischen Merkmale korrelieren, ist nicht selbstverständlich. So wurden die großen Lamellenpilze mit dem verschiebbaren Ring (das Beispiel oben mit den Großeltern) früher als Gattung der Riesenschirmlinge (*Macrolepiota*) zusammengefasst. Heute werden sie in die Gattungen *Macrolepiota* (Riesenschirmlinge im engen Sinn), *Chlorophyllum* (Safranschirmlinge) und *Leucoagaricus* (Egerlingsschirmlinge) aufgeteilt, wobei letztere Gattung nur wenige Arten mit verschiebbarem Ring enthält.

Was folgt daraus? Es macht bereits das Unterfangen, bei Pilzen direkt vor Ort im Wald makroskopisch die Gattung erkennen zu wollen, teils sehr kompliziert. Man muss eben mit Ausnahmen leben und sich diese auch merken. Hat man dann eine Vorstellung, wie Vertreter einer Gattung typischerweise aussehen und zudem die Ausnahmen im Kopf, geht es dann doch wieder – es ist ein bisschen so, als würde man eine Sprache

pern an (Meisch et al. 1981). Aus Sicherheitsgründen sollte man Anisegerlinge nicht zu häufig oder in größeren Mengen (oder besser gar nicht) zu sich nehmen.

Die erste Beschreibung von Pilzen in der deutschsprachigen Literatur findet sich bei Hieronymus Bock. In seinem „Kreutterbuch“ von 1577, welches einen Teil über die „Schwemme“ enthält, finden sich exakte Fund- und Standortangaben, teilweise mit Abbildungen in Form von Holzschnitten. Sie lassen es zu, einige der beschriebenen Pilzarten zu identifizieren. Hierzu gehört auch der Schafchampignon, der als „Rödling“ bezeichnet wird.

Der Pilz ist vergleichsweise reich an der Aminosäure Phosphatidylserin (bis 9% des Trockengewichtes). Der natürlicherweise im menschlichen Körper vorkommende Stoff spielt eine wichtige Rolle für die Gehirnfunktion und ist oft bei älteren Menschen nicht in ausreichender Menge vorhanden.

Wie andere *Agaricus*-Arten enthält der Pilz Agaritin (siehe Beschreibung bei *A. campestris*).

Interessant ist auch das Vorkommen von Lektinen im Schafchampignon.

Agaricus bitorquis (Quelet 1883) Saccardo 1887

Fam. Agaricaceae

Stadt-Champignon

engl.: Pavement agaric, franz.: Agaric des trottoirs



Hut: 40–120 mm, jung halbkugelig, dann gewölbt ausgebreitet mit abgeflachter Hutmitte, selten ganz aufgeschildert, sehr kräftig und kompakt; Oberfläche schmutzig-weiß bis hell bräunlich, im Alter auch gelblich verfärbt, radialfaserig und oft feinschuppig aufreißend. Hutrand weit eingerollt, die Lamellen deutlich überragend. **Lamellen:** frei,

jung fleischrosa, später violettbraun bis schokoladenbraun, relativ schmal im Vergleich zum dicken Hutfleisch, sehr gedrängt stehend. **Stiel:** 40–60 × 15–25 mm, im Vergleich zum Hutmesser meist sehr kurz, zylindrisch und nach unten hin zugespitzt, weiß bis hell graubraun. Ring doppelt, oberer Ring nach unten abziehbar, der zweite Ring nahe der Stielbasis und ebenfalls nach unten abziehbar. **Fleisch:** weiß, bei Verletzung leicht bis deutlich rötend, sehr dick und fest, Geruch angenehm und kräftig pilzartig (ähnlich dem Kulturchampignon), auch mit fruchtiger Komponente; Geschmack mild und nussartig. **Sporen:** 5–7 × 4,5–5,5 µm, fast rundlich bis breitelliptisch, glatt und dickwandig. Spp. schokoladenbraun.

Vorkommen: Juni bis Oktober, an Straßenrändern, in Parkanlagen, Ruderalstandorten, auf nährstoffreichen und fast immer stark verdichteten Böden. Der Pilz kann sogar Asphaltdecken durchbrechen, ohne selbst Schaden zu nehmen.

Verwechslungsmöglichkeiten:

» Der Stadt-Champignon ist der einzige heimische Egerling mit zwei deutlich getrennten Ringen und somit leicht kenntlich. Wulstlinge, z. B. die Knollenblätterpilze, haben statt eines zweiten, basalen Rings eine eierschalenartige Scheide. Hier wären Verwechslungen durch falsches Interpretieren der Scheide möglich. Die heimischen giftigen Wulstlinge haben aber weiße bis höchstens cremefarbene oder blass gelbliche bis grünliche Lamellen, niemals rosa oder braun gefärbte Lamellen. Dem Stadt-Champignon fehlt auch eine deutliche Stielknolle und er hat eben nie eine abstehende Scheide.

Bemerkungen: Der Stadt-Champignon wäre eine schmackhafte Delikatesse, würde nicht die Schadstoffbelastung (z. B. Schwermetalle) seiner bevorzugten Wuchsorte einem Konsum entgegenstehen. Er ist wärmeliebend und wird deshalb vor allem in Ländern mit höherer Durchschnittstemperatur als Zuchtpilz angebaut. Als Zuchtpilz zeigt er sich sehr widerstandsfähig gegen den Befall mit pilzspezifischen Viren, die ein häufiges Problem bei der Zucht des Kulturchampignons sind.

Wie andere *Agaricus*-Arten enthält der Pilz Agaritin. Siehe Beschreibung bei *A. campestris*.

Agaricus campestris

Fam. Agaricaceae

Linnaeus 1753 : Fries 1821

Wiesenchampignon

engl.: Meadow Mushroom, franz.: Psalliotte champêtre



Hut: 50–100 (150) mm, jung kugelig, später konvex bis flach ausgebreitet. Oberfläche in jungem Zustand weiß, im Alter auch mit bräunlichen Faserschuppen. Huthaut ziemlich dick und leicht abziehbar, am Rand auffällig überstehend. **Lamellen:** jung blassrosa, im Alter purpurbraun bis fast schwarz, eng stehend. **Stiel:** 50–80 × 10–20 mm, zylindrisch und zur Basis hin oft etwas verjüngt, weiß, im Alter auch etwas bräunlich, seltener mit schwach rötlichen und manchmal gleichzeitig mit schwach gelblichem Hauch; Ring nur jung deutlich, bald flüchtig und im Alter bisweilen nicht



mehr erkennbar. **Fleisch:** weiß, im Anschnitt kaum bis etwas rötlich verfärbend, selten gleichzeitig auch schwach gilbend, Geruch und Geschmack angenehm pilzartig. **Sporen:** 6,5–9 × 4–6 µm, ovoid bis mandelförmig, dickwandig mit schwach ausgeprägtem Keimporus. Spp. dunkelbraun.

Vorkommen: Juni bis Oktober auf Feldern, (Weide-)Wiesen. Nach längeren Hitzeperioden mit anschließenden längeren Regenfällen besonders häufig. Bevorzugt nährstoffreichen, aber keinesfalls überdüngten Boden. Früher Massenzpilz, heute durch Arealverluste und übermäßigen Stickstoffeintrag in vielen Gegenden kaum noch anzutreffen.

Verwechslungsmöglichkeiten:

- » Die verhängnisvollsten Verwechslungen passieren immer wieder mit den Knollenblätterpilz-Arten (siehe S. 158–165). Wenn man jedoch auf die Hauptunterscheidungsmerkmale, Lamellenfarbe und fehlende Scheide an der Stielbasis achtet, sind solche Verwechslungen leicht auszuschließen.
- » Weiterhin sind Verwechslungen mit dem leicht giftigen Karbolchampignon (*Agaricus xanthodermus*, siehe S. 124) denkbar, der auch am gleichen Standort vorkommen kann. Dieser verfärbt sich im Anschnitt an der Stielbasis chromgelb und riecht an dieser Stelle unangenehm nach Karbolgas.
- » Auch verschiedene Egerlings-Schirmlinge sehen ähnlich aus, haben aber weiße, im Alter nur schwach rosa gefärbte Lamellen und besitzen weißes bis cremegelbes Sporenpulver, die Stielbasis ist meist keulig bis knollig verdickt.
- » Mit dem Falschen Wiesenegerling (*Agaricus pseudopraterensis*) ist ein frappierend ähnlicher, leicht Magen-Darm-giftiger Pilz aus dem Mittelmeerraum bei uns zugewandert. Er hat ebenfalls einen hinfalligen Ring und jung rosa Lamellen. Er unterscheidet sich hauptsächlich dadurch, dass er im Fleisch etwas gilbt, um dann an den gelben Stellen später deutlich zu röten. Das Gilben kann auch ausfallen. Der Geruch nach Karbol, der den Doppelgänger auch auszeichnet, ist frisch nicht zu riechen – im

Gelände riecht dieser Wiesenbesiedler nach gar nichts, nicht einmal nach Pilz, was auch auffällig ist.

- » Verwechslungen mit anderen Arten aus dem Wiesenergerlings-Aggregat sind kulinarisch problemlos.

Bemerkungen: Der Wiesenchampignon ist ein vorzüglicher Speisepilz. Er besitzt zartes Fleisch, das sich beim Anschneiden teils leicht rötlich verfärbt. Das charakteristische Pilzaroma wird hauptsächlich von 1-Octen-3-ol hervorgerufen. Die Verbindung wird als die charakteristische Leitkomponente des Champignongeruchs angesehen.

Der Wiesenchampignon ist zusammen mit dem Kulturchampignon einer der wenigen Pilze, die auch in geringen Mengen roh verzehrt werden können. Rohe Wiesenchampignons in dünnen Scheiben frisch in einen Salat gehobelt, sind eine wahre Delikatesse. Der Genuss roher Champignons kann aber einerseits Allergien gegen Pilzeiweiße auslösen, andererseits wird bei Rohgenuss Agaritin aufgenommen (siehe unten). Frische Pilze eignen sich auch vorzüglich zum Tiefgefrieren. Weitere Möglichkeiten der Konservierung sind die Trocknung und das Einlegen in Salzlösung oder Essigsud. Getrocknete Champignons sind hervorragende Würzpilze. Interessant ist auch die Zubereitung eines Tees aus getrockneten Champignons. Diese bei uns eher unübliche Verwendung von Pilzen ist in den asiatischen Ländern weit verbreitet. Der üblicherweise wild wachsende Pilz wird mittlerweile in China angebaut.

Geschichtliches: Vermutlich war der Wiesenchampignon bereits bei den alten Römern als Delikatesse hochgeschätzt. Der römische Dichter Horatius (65–8 v. Chr.) lobt in einem seiner Werke einen als „pratense“ (lat. pratensis – Wiese) bezeichneten Pilz als besonders wohlschmeckend. Ovid (43 v.–17 n. Chr.) bezeichnete den Pilz als *Fungus albus* (weißer Pilz). Und bei Galen (129–216 n. Chr.) findet er sich unter der Bezeichnung *Amanitai*.

Der Wiesenchampignon ist eine der Pilzarten die sich mit ziemlicher Sicherheit im „Kreutterbuch“ von Hieronymus Bock aus dem Jahre 1577 identifizieren lassen. Seine Beschreibung des „Heiderlings“, den er lateinisch als *Amanitae* oder *Boleti* bezeichnete, deutet mit einiger Sicherheit auf den Wiesenchampignon (*Agaricus campestris*) hin.

Aus dem Jahre 1648 stammt eine Rezeptur von Nicholas Culpeper (1616–1654; bedeutender engl. Heilkräuterkundiger), in der Wiesenchampignons enthalten sind.

Inhaltsstoffe des nah verwandten Zuchtegerlings: Champignons sind sehr kalorienarm (65 kJ/100g). Die Pilze enthalten mit einem Proteingehalt von etwa 30% bezogen auf die Trockenmasse vergleichsweise viel Eiweiß, das zudem bzgl. seiner Zusammensetzung sehr hochwertig ist. Der Fettgehalt beträgt nur 2%. Allerdings besteht der größte Teil davon aus wertvollen ungesättigten Fettsäuren (vor allem Linolensäure). Bezüglich des Mineralgehalts sind Calcium, Kalium, Magnesium und Phosphor, an Spurenelementen sind Eisen, Kupfer, Mangan und Zink von Bedeutung.

Der Champignon enthält alle B-Vitamine (Ausnahme Vitamin B12 (Cobalamin)) in nennenswerten Mengen. Ein Erwachsener kann mit 100g frischen Champignons praktisch seinen Tagesbedarf decken. Darüber hinaus sind auch Vitamin C (Ascorbinsäure), Vitamin D (Calciferol) und Vitamin E (Tocopherol) im Pilz enthalten.



Dieses in seiner Art einmalige Buch schafft einen völlig neuen Zugang zu der geheimnisvollen Welt der Pilze.

Neben der ausführlichen Beschreibung von Hauptmerkmalen, Angaben über Vorkommen, Verwendung und Verwechslungsmöglichkeiten enthält dieses Werk zahlreiche weitere, spannende Detailinformationen über die ca. 150 wichtigsten in Deutschland vorkommenden Pilzarten. Aktuelle Erkenntnisse zu den Inhaltsstoffen, wie z. B. die Heil- und Giftwirkung, werden ebenso berücksichtigt wie zum jeweiligen Speisewert.

Die Nomenklatur ist auf dem neuesten Stand. Ein verständlich aufgebauter Bestimmungsschlüssel auf Gattungsebene sowie brillante – teils mikroskopische – Bilder unterstützen das sichere Erkennen und Bestimmen. Die bedeutendsten Speisepilze werden dabei, ebenso wie ihre giftigen „Doppelgänger“, ausführlich und in hervorragenden Detailaufnahmen dargestellt.

Damit geht der Informationsgehalt dieses bereits in dritter Auflage vorliegenden Werkes weit über den der üblichen Pilzführer hinaus, was es zu einem unverzichtbaren Begleiter für alle Natur- und Pilzfreunde macht.

www.quelle-meyer.de

ISBN 978-3-494-02265-9

Best.-Nr.: 4942265

