

Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin

Rote Liste und Gesamtartenliste der Röhrlinge s. I. (Boletales)

Inhalt

1. Einleitung	2
2. Methodik	3
3. Gesamtartenliste und Rote Liste	6
4. Auswertung	12
5. Gefährdung und Schutz	14
6. Danksagung	14
7. Literatur	15
Anhang	17
Legende	18
Impressum	25

Zitervorschlag:

SCHMIDT, M. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der Röhrlinge s. l. (Boletales) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR UMWELT, VERKEHR UND KLIMASCHUTZ (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin, 25 S. doi: 10.14279/depositonce-5839

Rote Liste und Gesamtartenliste der Röhrlinge s. l. (Boletales) von Berlin

1. Fassung, Stand Februar 2016

Martin Schmidt

unter Mitarbeit von Mitgliedern der Pilzkundlichen Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburg e.V. (PABB) und der Interessengemeinschaft Märkischer Mykologen (IMM)

Zusammenfassung: Aus Berlin sind bis heute 87 Boletales-Arten bekannt. Davon werden 26 Arten (30 %) in die Rote Liste aufgenommen. Dies ist die erste Rote Liste von Großpilzgattungen für Berlin. Auf eine Eingruppierung in die Kategorie „Ausgestorben oder verschollen“ wird verzichtet, da eine systematische Nachsuche bisher nicht stattgefunden hat. Diese Liste dient gleichzeitig als Pilotprojekt zur Prüfung, ob die Datenmenge und die gewählte Rastergröße der Artkartierung ausreichen, um statistisch signifikante Aussagen über Gefährdungen von Großpilzen in Berlin zu treffen.

Abstract: [Red List and checklist of Boletales fungi of Berlin] Up to now, 87 species of Boletales were recorded from Berlin. The Red List contains 26 species (30 %). This is the first Red List of genera of greater fungi in Berlin. We refrain from using the category 'extinct', because a systematic search is lacking in locations, where endangered species were found earlier. This Red List is also a pilot scheme to test whether the data volume is sufficient and the grid pattern of species mapping is small enough to get statistically significant results concerning the endangerment of fungi in Berlin.

1 Einleitung

Die Ordnung Boletales gehört zu den Großpilzen und ist in Berlin durch 87 Arten aus 13 Familien vertreten. Zu ihnen gehören mit Steinpilz und Marone bekannte Speisepilze, aber auch gefährliche Holzersetzer wie der Echte Hausschwamm.

Als Großpilze bezeichnet man Basidio- und Ascomyceten, die Fruchtkörper bilden, welche mit bloßem Auge sichtbar sind. Sie werden von Feldmykologen auf Exkursionen gesammelt und bestimmt, ohne dass weitere Kultivierungsschritte nötig sind. Daher liegt es nahe, diese Pilze in zwei Roten Listen, getrennt nach Ständerpilzen (Basidiomyceten) und Schlauchpilzen (Ascomyceten), zu behandeln. Ausgeschlossen sind flechtenbewohnende Pilze, die traditionell von Lichenologen mit bearbeitet werden, Schleimpilze, die als einzellige Lebewesen nicht näher mit anderen Pilzen verwandt sind und phytoparasitische Pilze, deren Bestimmung eine exzellente botanische Artenkenntnis voraussetzt und die schwerpunktmäßig in waldfreien Habitaten und eher im Sommer, einer großpilzarmen Zeit, vorkommen und daher von Botanikern und spezialisierten Mykologen bearbeitet werden.

Bis auf die Rote Liste der Brandpilze (SCHOLZ & SCHOLZ 2005), die zu den Phytoparasiten gehören, gibt es für Berlin bisher keine weiteren Roten Listen, die Artengruppen von Pilzen berücksichtigen. Insofern dienen die Boletales als relativ übersichtliche Ordnung auch als Pilotprojekt, um die vom Bundesamt für Naturschutz und von der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt durch die Arbeiten von LUDWIG et al. (2005, 2006) und SAURE & SCHWARZ (2005) vorgegebene Methodik zu evaluieren und gegebenenfalls für Großpilze zu adaptieren.

Die neueste Gesamtartenliste der Basidio- und Ascomyceten Deutschlands wird ca. 9.500 Morphospezies enthalten. Darunter sind allerdings nicht nur die Großpilze, sondern auch eine Checkliste von ca. 4.200 im Freiland auftretenden Ascomyceten, die zum großen Teil zu den Kleinpilzen gehören. In Berlin sind bisher etwa ein Drittel dieser Taxa nachgewiesen, in Brandenburg etwa 60 %.

Der erste Nachweis eines Röhrlings aus dem heutigen Berliner Stadtgebiet geht auf EHRENBURG (1818) zurück, der den Fund einer Rotkappe in der Hasenheide erwähnt. HENNINGS (1889) führte in einer umfangreicheren Arbeit über Hymenomyceten in der Umgebung Berlins auch einige Boletales aus Berlin auf.

Nach dem Krieg sind es die Arbeiten von STRAUS (1953, 1959, 1967), die den Beginn einer systematischen Erfassung von Pilzfunden aufzeigen. Die Pilzvorkommen der Naturschutzgebiete Krumme Laake (STRAUS 1969), Langes Luch (GERHARDT 1978, 1979) und Teufelsbruch (WANDEL 1964) wurden ebenso dokumentiert wie die Mykoflora des Britzer Gartens (KOECK et al. 1997), des Glienicker Parks (GERHARDT & MICHAELIS 1981), des Parkfriedhofs Marzahn (MOHR 1994, 1999) und der Berliner Bahnanlagen (SCHOLLER 1994). GERHARDT (1990) fasste den Wissensstand über die Großpilze Berlins in einer Checkliste zusammen, in der inklusive der Schleimpilze ca. 1.400 Arten aufgeführt wurden.

2 Methodik

Im Gegensatz zu den Moosen und Gefäßpflanzen werden Großpilze zurzeit noch fast ausschließlich über ihre Fruchtkörper bestimmt, deren Erscheinungszeit im Jahresrhythmus schwankt und deren Bildung von Temperatur, Niederschlag und weiteren Faktoren abhängt. Einige Spezies fruktifizieren nur in jahrelangen Zeitabständen, andere fast nie, wie BUBNER (2013) am Beispiel von *Genea hispidula* BERK. ex TUL. & C. TUL. darlegte.

Eine intensivere pilzfloristische Erforschung des Stadtgebietes hat in den letzten Jahren nicht stattgefunden. Viele Berliner Mykologen wählten im Gegenteil in der Nachwendezeit vermehrt vorher nicht oder nur schlecht zugängliche Biotope in Brandenburg als Exkursionsziele. Erst in den letzten Jahren wurde durch die Pilzkundliche Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburg e.V. (PABB) und die Interessengemeinschaft Märkischer Mykologen (IMM) gezielt Exkursionen durchgeführt, um Kartierungslücken zu füllen.

In Abbildung 1 kann man ohne Schwierigkeiten „gute“ und „schlechte“ Pilzjahre erkennen, ein Effekt, der für Berlin von der erwähnten Stadtfucht der Experten in den ersten Jahren nach 1989 überlagert wird.

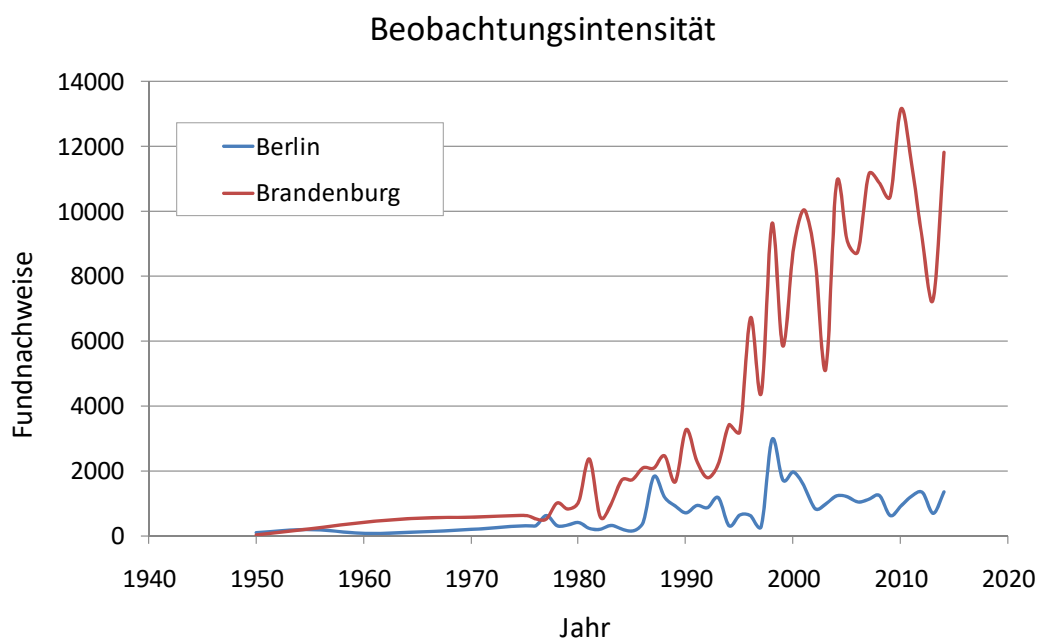


Abbildung 1: Beobachtungsintensität von Großpilzen in den vergangenen 70 Jahren. Aufgetragen sind die Anzahl der jährlichen Fundnachweise getrennt nach Berlin (blau) und Brandenburg (rot).

Trotzdem ist Berlin mit über 40.000 Fundnachweisen in der Berlin-Brandenburger Kartierungsdatenbank, auf die Gebietsfläche bezogen, besser untersucht als Brandenburg mit ca. 230.000 Nachweisen. Diese Daten sind ausreichend, um zumindest für gut untersuchte Artengruppen, wie es beispielsweise die Boletales sind, den aktuellen Bestand und lang- bzw. kurzfristige Bestandsveränderungen zu dokumentie-

ren. Diese Kriterien sind für eine Gefährdungsanalyse nach LUDWIG et al. (2005, 2006) gefordert.

Die Datenerfassung erfolgte in den letzten zwanzig Jahren biotop- und rasterorientiert zunächst im Messtischblattquadrantenraster (MTBQ), dann bald soweit möglich, im Messtischblatt-Viertelquadrantenraster (MTBVQ). Dieses Raster entspricht einer Fläche von ca. 2,8 x 2.8 km².

Für die nun vorliegende Auswertung wurde allen noch nicht im MTBVQ vorliegenden Funddaten der MTBVQ-Rasterpunkt zugeordnet, in dem der größte Teil des Biotops liegt. Beispielsweise wird aus „Schlosspark Charlottenburg, MTB 3445,4“ grundsätzlich „Schlosspark Charlottenburg, MTB 3445,42“ auch wenn der Schlosspark teilweise auch in MTB 3445,41 und MTB 3445,44 liegt. Dies kann zu einer leichten Minderung des aktuellen Bestandes führen, die aber eher hinnehmbar ist als die Nichtberücksichtigung ungenauer Daten.

Um in der Häufigkeitsabschätzung mit anderen Artengruppen konsistent zu sein und nachzuweisen, dass die Datenlage auch für die hier gewählte Rastergröße ausreichend ist, wird für Großpilze folgende Abschätzung vorgenommen, die analog auch für die Rote Liste der Großpilze Deutschlands (DÄMMRICH et al. 2016) angewandt wurde, dort allerdings mit MTB-Rastergröße (11 x 11 km²).

Ein gut untersuchtes Rasterquadrat umfasst mindestens 500 verschiedene nachgewiesene Spezies, ihm wird der Untersuchungsgrad 100 % zugeordnet. Dazu sind Begehungen über mehrere Jahre zu verschiedenen Jahreszeiten und die Untersuchung verschiedener Biotope nötig. Schlechter untersuchte Rasterquadrate haben dann einen entsprechend geringeren Untersuchungsgrad. Unter Einbeziehung aller 141 Rasterquadrate, auf denen mindestens 5 % der Fläche zu Berlin gehört, ergibt sich daraus ein mittlerer Untersuchungsgrad von ca. 30 %. Abbildung 2 zeigt die in die Untersuchung einbezogenen Quadrate (rot) und visualisiert den Untersuchungsgrad (blau).

Da viele Pilze Mykorrhizabilder sind oder als Saprobionten auf bestimmte Bäume und Pflanzenarten angewiesen sind, überrascht es nicht, dass Rasterquadrate, die in naturnahen Wäldern und Parkanlagen liegen, eine höhere Artenzahl von Großpilzen aufweisen. Der dichtbesiedelte Norden und Osten Berlins und auch Teile von Tempelhof und Neukölln sind hingegen eher schlecht kartiert. Dennoch gibt es auch in diesen Bereichen sehr gut untersuchte Raster. Sie resultieren aus der Untersuchung von kleineren Biotopen wie beispielsweise dem Britzer Garten (KOECK et al. 1997), dem Parkfriedhof Marzahn (MOHR 1994, 1999) und dem Arboretum Baumschulenweg (BENKERT 1979, 2005).

Andererseits kann die Karte auch benutzt werden, um Biotope in unterkartierten Rasterquadranten aufzufinden. Zu ihnen gehören der Rahnsdorfer Forst südlich von Schöneiche (MTB 3548,14) und der Schmöckwitzer Werder (MTB 3647,24), aber auch viele Friedhöfe und Parkanlagen im Osten Berlins.

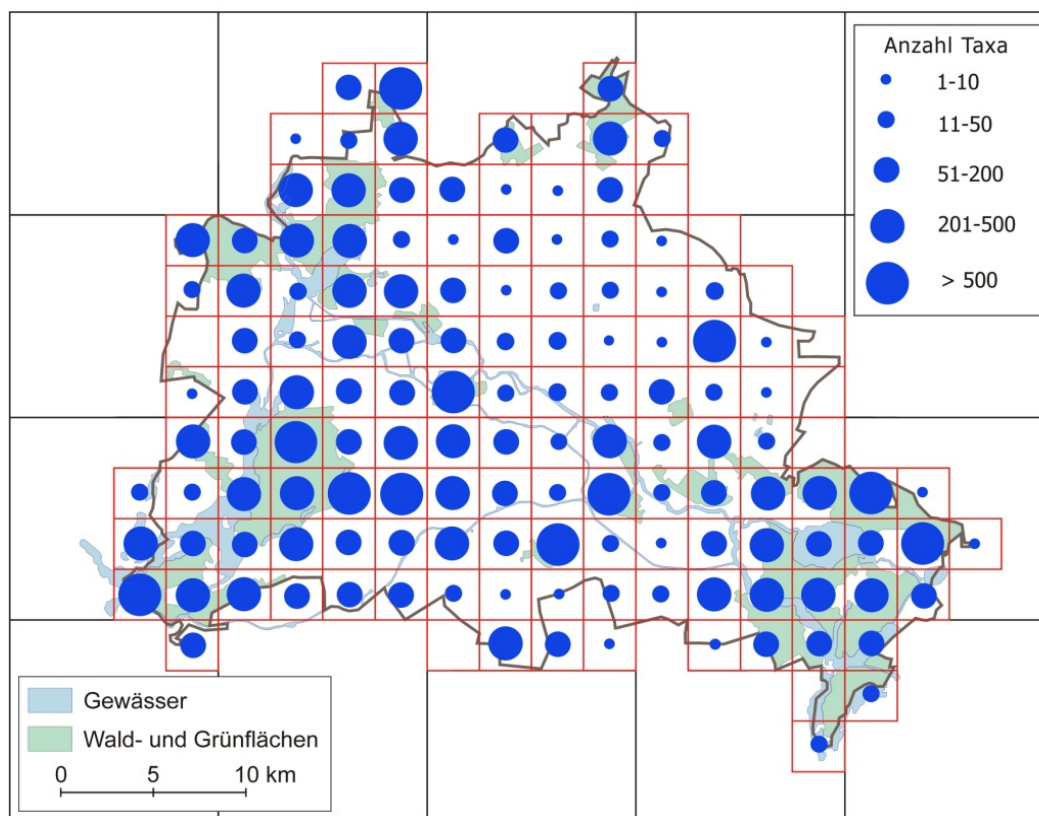


Abbildung 2: Bearbeitungsstand der Rasterkartierung der Großpilze Berlin – Einteilung der Fläche Berlins in Rasterquadrate (Messtischblatt-Sechzehntel, rot) und in Messtischblatt-Raster (schwarz). Die blauen Punkte spiegeln die Anzahl nachgewiesenen Spezies pro Rasterquadrat wider.

Orientiert man sich für die Bestimmung der Häufigkeitsklassen an den Schwellenwerten der Pflanzen und Moose (LUDWIG et al. 2009) und multipliziert diese mit dem mittleren Untersuchungsgrad, so erhält man für die Großpilze Berlins die unten folgende Zuordnung von Rasterflächen (RF) zu den Häufigkeitsklassen. In Tabelle 1 werden außerdem noch die Anzahl der Boletales pro Klasse und jeweils eine Beispielart aufgeführt.

Tabelle 1: Zuordnung von Rasterflächen (RF) mit Fundnachweisen zu Häufigkeitsklassen mit Angabe der Artenzahl pro Klasse.

Klasse	Anz. RF	Beispielart	Arten
ex	–	–	0
es	1	<i>Suillus flavidus</i> (FR. : FR.) J. PRESL	15
ss	2	<i>Leccinum duriusculum</i> (SCHULZER) SINGER	17
s	3–5	<i>Rhizopogon obtectus</i> (SPRENG.) RAUSCHERT	16
mh	6–15	<i>Gyroporus castaneus</i> (BULL. : FR.) QUÉL.	12
h	16–30	<i>Xerocomellus porosporus</i> (IMLER ex G. MORENO & BON) ŠUTARA	20
sh	> 30	<i>Paxillus involutus</i> (BATSCH : FR.) FR.	3
n. b.	–	<i>Gyrodontium sacchari</i> (SPRENG.) HJORTSTAM	3

Die Taxonomie richtet sich in der Regel nach dem INDEX FUNGORUM (2015), sofern nicht andere Erkenntnisse vorliegen. Dort können auch hier nicht aufgeführte Synonyme nachgeschlagen werden.

Die *Boletaceae* s. str. waren in letzter Zeit Ziel der molekulargenetischen Forschung und haben sich als polyphyletisch herausgestellt. Als Ergebnis wurden viele Arten zu neuen Gattungen umkombiniert. Bis sich die neuen Gattungen etabliert haben, werden diese Namen hier als Synonyme aufgeführt (siehe Anhang).

3 Gesamtartenliste und Rote Liste

Bisher sind 87 Arten von röhrlingsartigen Pilzen im Stadtgebiet Berlins bekannt geworden. Nicht bewertet werden infraspezifische Taxa, ephemere Arten und Pilze, die nur im Warmhaus vorkommen. Ebenfalls ausgenommen sind Aggregate, bei denen die einzelnen zu diesem Aggregat gehörigen Taxa bewertet wurden. Neomyceta (*Suillus amabilis* und *S. pictus*) wurden zwar bewertet, sind aber aus der Statistik ausgenommen.

Tabelle 2 enthält neben Angaben zur Gefährdung im Land Berlin zum Vergleich die Gefährdungseinschätzungen aus der überregionalen Roten Liste Deutschlands (DÄMMRICH et al. 2016). Erläuterungen der verwendeten Abkürzungen sind der Legende auf Seite 18 zu entnehmen.

Tabelle 2: Rote Liste und Gesamtartenliste der Röhrlinge s. l. (Boletales) von Berlin (* verweist auf Anmerkung).

Wissenschaftlicher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	BB	D	GS	GfU	Deutscher Name
<i>Astraeus hygrometricus</i> (PERS.) MORGAN 1889*	2	ss	=	↓↓↓	=	3	*			Wetterstern
<i>Boletus appendiculatus</i> SCHAEFF. : FR. 1763	R	es	?	?	=	1	3	§		Gelber Bronzeröhrling
<i>Boletus calopus</i> FR. 1801	1	es	<<	↓↓	=	R	*			Schönfuß-Röhrling
<i>Boletus edulis</i> BULL. : FR. 1782	*	h	=	=	=		*	§		Steinpilz
<i>Boletus erythropus</i> PERS. : Fr. 1846	*	mh	=	=	=		*			Flockenstieler Hexenröhrling
<i>Boletus impolitus</i> FR. 1838	*	ss	?	=	=	R	3			Fahler Röhrling
<i>Boletus luridus</i> SCHAEFF. : FR. 1774	*	h	=	=	=		*			Netzstieler Hexenröhrling
<i>Boletus mendax</i> SIMONINI & VIZZINI 2013*	*	s	?	=	=		D			
<i>Boletus pinophilus</i> PILÁT & DERMEK 1973	R	es	?	?	=		V		9c, 10b	Kiefern-Steinpilz
<i>Boletus pulverulentus</i> OPAT. 1836	*	s	?	=	=	2	*			Schwarzblauer Röhrling
<i>Boletus queletii</i> SCHULZER 1885	1	es	?	(↓)	=		3			Glattstieler Hexenröhrling
<i>Boletus radicans</i> PERS. : FR. 1801	*	s	?	=	=	1	G			Wurzelnder Bitterröhrling
<i>Boletus reticulatus</i> SCHAEFF. 1774	*	h	=	=	=	3	*			Sommersteinpilz
<i>Buchwaldoboletus lignicola</i> (KALLENB.) PILÁT 1969*	*	ss	?	=	=		*			Nadelholz-Röhrling
<i>Ceraceomyces microsporus</i> K.H. LARSS. 1998	*	ss	?	=	=		D			
<i>Ceraceomyces serpens</i> (TODE : Fr.) GINNS 1976	*	mh	=	=	=		*			Faltiggewundener Wachsrindenpilz
<i>Ceraceomyces tessulatus</i> (COOKE) JÜLICH 1972	R	es	?	?	=		*			
<i>Chalciporus piperatus</i> (BULL. : Fr.) BATAILLE 1908	*	mh	=	=	=		*			Pfefferröhrling
<i>Coniophora arida</i> (FR.) P. KARST. 1868	*	h	=	=	=		*			
<i>Coniophora arida</i> var. <i>suffocata</i> (PECK) Ginns 1982	◆	nb					D			
<i>Coniophora fusispora</i> (COOKE & ELLIS) Cooke 1882	R	es	?	=	=		D		12b	
<i>Coniophora olivacea</i> (FR. : FR.) P. KARST. 1879	*	s	=	=	=		G			Olivlicher Braunsporrindenpilz
<i>Coniophora puteana</i> (SCHUMACH. : FR.) P. KARST. 1868	*	h	=	=	=		*			
<i>Gomphidius glutinosus</i> (SCHAEFF. : FR.) FR. 1838*	1	ss	(<)	↓↓	=		*			Kuhmaul
<i>Gomphidius roseus</i> (FR.) FR. 1838*	1	s	(<)	↓↓↓	=		*		9c, 10b	Rosa Schmierling

Wissenschaftlicher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	BB	D	GS	GfU	Deutscher Name
<i>Gomphidius rutilus</i> (SCHAEFF. : FR.) S. LUNDELL 1937	*	mh	=	(↓)	=		*			Kupferroter Gelbfuß
<i>Gyrodon lividus</i> (BULL. : FR.) SACC. 1838*	1	ss	(<)	↓↓	-	3	*	§	5b	Erlengrübling
<i>Gyrodontium sacchari</i> (SPRENG.) HJORTSTAM 1995*	◆	nb					D			
<i>Gyroporus castaneus</i> (BULL. : FR.) QUÉL. 1886	*	mh	=	=	=		G			Hasenröhrling
<i>Gyroporus cyanescens</i> (BULL. : FR.) QUÉL. 1886	*	h	=	=	=		G			Kornblumenröhrling
<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> (WULFEN : FR.) MAIRE 1921	*	h	=	=	=		*			Falscher Pfifferling
<i>Irpicodon pendulus</i> (ALB. & SCHWEIN. : FR.) POUZAR 1966	1	es	(<)	↓↓	=		D			Hängender Eggenpilz
<i>Leccinum albstipitatum</i> DEN BAKKER & NOORDEL. 2005	G	mh	?	(↓)	=		*	§	5b	Espen-Rotkappe, Kapuziner
<i>Leccinum duriusculum</i> (SCHULZER) SINGER 1947	1	ss	(<)	↓↓	=	R	3	§	5b	Harter Pappel-Rauhfußröhrling
<i>Leccinum holopus</i> (ROSTK.) WATLING agg. 1960*	1	es	(<)	↓↓	=	2	D	§	14a	
<i>Leccinum melaneum</i> (SMOTL.) PILÁT & DERMEK 1974	*	ss	?	=	=		*	§		Schwarzbrauner Birkenpilz
<i>Leccinum oxydabile</i> (SINGER) SINGER 1947	3	ss	=	↓↓	=		D	§	14a	
<i>Leccinum pseudoscabrum</i> (KALLENB.) ŠUTARA 1989	*	ss	?	=	=	R	*	§		Hainbuchen-Rauhfußröhrling
<i>Leccinum quercinum</i> PILÁT 1974	R	es	?	?	=		G	§		Eichen-Rotkappe
<i>Leccinum scabrum</i> (BULL. : FR.) GRAY 1821	*	sh	=	=	=		*	§		Gemeiner Birkenpilz
<i>Leccinum versipelle</i> (FR.) SNELL 1969	*	s	=	=	=		V	§		Birken-Rotkappe
<i>Leucogyrophana mollusca</i> (FR.) POUZAR 1958	G	mh	?	(↓)	=		*		12b	Kiefern-Fältling
<i>Leucogyrophana pinastri</i> (FR.) GINNS & WERESUB 1976	3	ss	=	↓↓	=		D		12b	Sklerotien-Hausschwamm
<i>Melanogaster ambiguus</i> (VITTAD.) TUL. 1843	*	s	?	=	=	R	*			Weißgekammerte Schleimtrüffel
<i>Melanogaster broomeanus</i> BERK. 1843	*	s	?	=	=		*			
<i>Melanogaster intermedius</i> (BERK.) ZELLER & C.W. DODGE 1936	R	es	?	?	=		1			
<i>Melanogaster variegatus</i> (VITTAD.) TUL. & C. TUL. 1851	2	ss	=	↓↓↓	=	R	D			Bunte Schleimtrüffel
<i>Paxillus ammoniavirescens</i> CONTU & DESSÌ 1999	D	ss	?	?	=		D			
<i>Paxillus filamentosus</i> FR. 1838	*	mh	=	=	=		*			Elenkrempling
<i>Paxillus involutus</i> (BATSCH : FR.) FR. 1838	*	sh	=	=	=		*			Kahler Krempling
<i>Phylloporus pelletieri</i> (LÉV.) QUÉL. 1888	R	es	?	?	=	R	*			Europäisches Goldblatt

Wissenschaftlicher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	BB	D	GS	GfU	Deutscher Name
<i>Pseudoboletus parasiticus</i> (BULL.) ŠUTARA 1991	3	ss	=	↓↓	=		G			Schmarotzerröhrling
<i>Pseudomerulius aureus</i> (FR.) JÜLICH 1979	D	ss	?	?	=		*			Goldgelber Fältling
<i>Rhizopogon obtextus</i> (SPRENG.) RAUSCHERT 1984	*	s	=	=	=		V			Gelbliche Wurzeltrüffel
<i>Rhizopogon roseolus</i> (FR. : FR.) TH. FR. 1909	R	es	?	?	=		V			Rötliche Wurzeltrüffel
<i>Rhizopogon vulgaris</i> (VITTAD.) M. LANGE 1956	*	ss	?	=	=		D			Gewöhnliche Wurzeltrüffel
<i>Scleroderma areolatum</i> EHRENB. 1818	*	h	=	=	=		*			Leopardenfell-Hartbovist
<i>Scleroderma bovista</i> FR. 1829	*	h	=	=	=		*			Gelbflockiger Hartbovist
<i>Scleroderma citrinum</i> PERS. 1801	*	sh	=	=	=		*			Dickschaliger Kartoffelbovist
<i>Scleroderma verrucosum</i> (BULL. : PERS.) PERS. 1801	*	h	=	=	=		*			Braunwarziger Hartbovist
<i>Serpula himantioides</i> (FR. : FR.) P. KARST. 1885	*	h	=	=	=		*			Wilder Hausschwamm
<i>Serpula lacrymans</i> (WULFEN) J. SCHRÖT. 1885*	V	s	=	↓↓	=		*		2c	Echter Hausschwamm
<i>Suillus amabilis</i> (PECK) SINGER 1966*	*	ss	?	↑	=	R	R			Douglasien-Röhrling
<i>Suillus bovinus</i> (L. : FR.) ROUSSEL 1898	V	s	=	↓↓	=		*		9c, 10b	Kuhröhrling
<i>Suillus collinitus</i> (FR.) KUNTZE 1898	*	s	=	=	=	R	*			Ringloser Butterpilz
<i>Suillus flavidus</i> (FR. : FR.) J. PRESL 1846*	1	es	(<)	↓↓↓	=	1	G		14a	Moor-Röhrling
<i>Suillus granulatus</i> (L. : FR.) ROUSSEL 1796	*	mh	=	=	=		*			Körnchenröhrling
<i>Suillus grevillei</i> (KLOTZSCH) SINGER 1945	*	h	=	=	=		*			Goldröhrling
<i>Suillus luteus</i> (L. : FR.) ROUSSEL 1796	*	h	=	=	=		*			Butterpilz
<i>Suillus pictus</i> (PECK) A.H. SM. & THIERS 1964	*	ss	?	=	=		R			
<i>Suillus variegatus</i> (SW. : FR.) RICHON & ROZE 1898*	3	s	=	↓↓↓	=		*		9c, 10b	Sandröhrling
<i>Suillus viscidus</i> (L.) ROUSSEL 1796	*	s	=	=	=	R	*			Grauer Lärchenröhrling
<i>Tapinella atrotomentosa</i> (BATSCH) ŠUTARA 1992	*	h	=	=	=		*			Samtfußkrempling
<i>Tapinella panuoides</i> (BATSCH) E.-J. GILBERT 1931	*	h	=	=	=		*			Muschelkrempling
<i>Tapinella panuoides</i> var. <i>ionipus</i> (QUÉL.) C. HAHN 1999	◆	nb					D			
<i>Tylopilus felleus</i> (BULL. : FR.) P. KARST. 1881	*	mh	?	=	=		*			Gallenröhrling
<i>Xerocomellus bubalinus</i> (OOLBEKK. & DUIN) MIKŠÍK 2014	*	s	?	=	=		D			Blassgelber Filzröhrling

Wissenschaftlicher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	BB	D	GS	GfU	Deutscher Name
<i>Xerocomellus chrysenteron</i> (BULL.) ŠUTARA agg. 2008*	◆	nb					*			
<i>Xerocomellus chrysenteron</i> (BULL.) ŠUTARA s. str. 2008	*	h	?	=	=		*			
<i>Xerocomellus cisalpinus</i> (SIMONINI, H. LADURNER & PEINTNER) KLOFAC 2011	*	s	?	=	=		D			Starkblauer Rotfußröhrling
<i>Xerocomellus engelii</i> (HLAVÁČEK) ŠUTARA 2008	*	mh	?	=	=		*			
<i>Xerocomellus porosporus</i> (IMLER ex G. MORENO & BON) ŠUTARA 2008	*	h	?	=	=		*			
<i>Xerocomellus pruinatus</i> (FR.) ŠUTARA 2008	*	mh	?	=	=		*			Bereifter Rotfuß-Röhrling
<i>Xerocomellus ripariellus</i> (REDEUILH) ŠUTARA 2008	R	es	?	?	=		D			
<i>Xerocomellus rubellus</i> (KROMBH.) ŠUTARA 2008	*	h	=	=	=		*			Blutroter Röhrling
<i>Xerocomus badius</i> (FR.) E.-J. GILBERT 1931	*	h	=	=	=		*			Maronenröhrling
<i>Xerocomus ferrugineus</i> (SCHAEFF.) BON 1985	*	ss	?	=	=		*			Rostbrauner Filzröhrling
<i>Xerocomus subtomentosus</i> (L.) QUÉL. 1888	*	h	=	=	=	3	*			Ziegenlippe

Anmerkungen

***Astraeus hygrometricus* (PERS.) MORGAN:** Der Wetterstern ist seit fast fünfzig Jahren im Stadtgebiet nicht mehr nachgewiesen worden und sollte daher dringend nachgesucht werden. Einige rezente Funde aus Potsdam und dem westlichen Brandenburg geben Anlass zur Hoffnung, die Art könnte auch in Berlin wiedergefunden werden.

***Boletus mendax* SIMONINI & VIZZINI:** Dieses Taxon wurde erst vor einigen Jahren neu beschrieben. Funde dieser Art sind bisher höchst wahrscheinlich mit *Boletus luridus* verwechselt worden. JARLING (2015) hat die morphologischen und ökologischen Unterschiede der beiden Arten aufgezeigt, die in Berlin und Umgebung etwa gleich häufig auftraten.

***Buchwaldoboletus lignicola* (KALLENB.) PILÁT:** Der in ganz Brandenburg seltene Nadelholz-Röhrling war in Berlin nur von Funden in zwei Rasterquadraten bekannt. Während ein Vorkommen erloschen scheint, fruktifiziert die Art regelmäßig auf Douglasie an zwei Stellen auf dem Parkfriedhof Lichterfelde.

***Gomphidius glutinosus* (SCHAEFF.: FR.) FR.:** Der Pilz ist zuletzt 1955 im Tegeler Forst nachgewiesen worden. Er ist an Fichten gebunden und sollte dringend nachgesucht werden. Mit knapp hundert Nachweisen, die auf ganz Brandenburg verteilt sind, ist er dort ungefährdet.

***Gomphidius roseus* (FR.) FR.:** Der letzte Nachweis des Pilzes stammt aus dem Jahr 1967 aus den Hellen Bergen in Gatow. Er ist Mykorrhiza-Partner der Kiefer und tritt fast immer gemeinsam mit *Suillus bovinus* auf. Da dieses Taxon in Brandenburg mit fast 400 Nachweisen häufig ist und außerdem gut kenntlich, sollte verstärkt auf ihn geachtet werden.

***Gyrodon lividus* (BULL.: FR.) SACC.:** Fast alle Berliner Nachweise dieses seltenen Pilzes stammen aus dem Spandauer Teufelsbruch. Er wuchs bis 2001 im Bereich des aufgeschütteten Damms durch das Feuchtgebiet. Auch hier ist eine Nachsuche erforderlich. Auf bauliche Veränderungen in diesem Gebiet sollte weiterhin verzichtet werden.

***Gyrodontium sacchari* (SPRENG.) HJORTSTAM:** Die Art wurde aus Kamerun eingeschleppt und nur etwa zwei Jahre im Gewächshaus nachgewiesen (HENNING 1898). Spätestens mit dem Umzug des Botanischen Gartens vom Kleistpark nach Dahlem ist sie wieder verschwunden. Sie wird hier nur der Vollständigkeit halber aufgeführt.

***Leccinum holopus* (ROSTK.) WATLING agg.:** Genetische Untersuchungen haben ergeben, dass *L. holopus* agg. ein Artenkomplex von mehreren Arten ist. Ob diese Arten sicher morphologisch trennbar sind, müssen künftige Forschungen zeigen.

***Serpula lacrymans* (WULFEN) J. SCHRÖT.:** Der Echte Hausschwamm ist sicherlich durch vorbeugenden Bauschutz und Sanierungsmaßnahmen in Berlin seltener geworden. Nachweise dieses Pilzes erreichen Feldmykologen allerdings eher zufällig, sodass er als unterkartiert einzuschätzen ist. Eine Gefährdung ist momentan eher nicht anzunehmen.

***Suillus amabilis* (PECK) SINGER:** Dieser Neomycet bildet Mykorrhiza mit Douglasien. Er tritt bisweilen in Gärten auf, ist aber in Berlin in Forsten mit Douglasienanteil bisher nicht nachgewiesen worden.

***Suillus flavidus* (FR.: FR.) J. PRESL:** Für diese Art ist eine Nachsuche dringend erforderlich, da der letzte Nachweis aus dem Jahre 1980 vom Teufelssee in den Müggelbergen stammt. Auch an den anderen früheren Fundorten Spandauer Teufelsbruch, Grunewaldmoore und NSG Krumme Laake ist der Pilz danach nicht mehr nachgewiesen worden. Im Potsdamer Moosfenn ist die Art vor zehn Jahren noch aufgetreten.

***Suillus variegatus* (SW.: FR.) RICHON & ROZE:** Dies ist ein Pilz der sandigen, mageren Kiefernwälder. Der letzte Fundnachweis stammt 1989 aus den Hellen Bergen in Gattow. Er sollte in den entsprechenden Habitaten nachgesucht werden, zumal er zumindest im Süden Brandenburgs noch häufig ist.

***Xerocomellus chrysenteron* (BULL.) ŠUTARA agg.:** Bei *Xerocomellus chrysenteron* agg. handelt es sich um eine Sammelart, die *X. chrysenteron* s. str., *X. cisalpinus*, *X. engelii*, *X. porosporus*, *X. pruinatus* und *X. ripariellus* beinhaltet. Diese Arten können nur von Spezialisten unterschieden werden und sind deshalb eher unterkartiert (RÖDIG & EHRICH 2015). Eine Gefährdung von einzelnen dieser Arten scheint nach den vorliegenden Ergebnissen nicht vorzuliegen. Viele Kartierer bestimmen dieses Taxon nur auf Ebene des Aggregats, deshalb wird es in der Gesamtliste aufgeführt.

4 Auswertung

Dies ist die erste Rote Liste einer Ordnung von Großpilzen für Berlin. Auch für das angrenzende Brandenburg liegt die Erstellung einer Roten Liste über 20 Jahre zurück (BENKERT 1993). Sie beruhte noch ausschließlich auf Experteneinschätzungen und war noch nicht durch statistische Methoden abgesichert. Daher wurde sie nicht zu Vergleichszwecken herangezogen. Die in den Kommentaren gezogenen Vergleiche mit Brandenburg beruhen auf einer punktuellen Auswertung der Kartierungsdatenbank Berlin-Brandenburgs (SCHMIDT 2015).

Bei der momentanen Datenlage (Rastergröße, Untersuchungsgrad) unterscheiden sich sehr seltene und extrem seltene Arten nur durch das Vorkommen in einem Rasterquadrat. Auch die lang- und kurzfristigen Trends ändern sich durch nur wenige Einzelfunde. Statistisch sicher ist die Bestandsgefährdung von gut 20 % der Taxa. Rund 60 % der Arten sind ungefährdet (Tabelle 3). Weitere 10 % der Spezies werden als extrem selten (R) eingestuft. Für sie existiert jeweils nur ein Nachweis im Untersuchungsgebiet.

Auf die Ausweisung von verschollenen Arten wurde für diese Rote Liste verzichtet, da bisher keine systematische Nachsuche stattgefunden hat. Der Autor ist recht zuversichtlich, dass Arten wie *Astraeus hygrometricus*, *Gomphidius glutinosus* und *G. roseus* in Berlin trotz der langen Nachweislücken wiedergefunden werden können. Nicht überraschen würde es dagegen, wenn in der nächsten Berliner Roten Liste der Boletales *Boletus calopus*, *Suillus flavidus* und einige zurzeit in die Gefährdungskategorie R eingestufte Spezies als verschollen geführt würden.

Um statistische Fehler zukünftig ausschließen zu können, sollte der Untersuchungsgrad durch regelmäßige Begehungen vor allem unterkartierter Gebiete weiter erhöht werden und hier die als gefährdet eingestuft Arten punktgenau kartiert werden. So könnte das Vorkommen verschiedener Myzelien in einem Rasterpunkt dokumentiert werden.

Tabelle 3: Anzahl etablierter Arten und Einstufung in die Rote-Liste-Kategorien. Bei der Auswertung werden Neomyceten nicht berücksichtigt, selbst wenn sie als einzelne Arten bewertet wurden.

Bilanzierung der Anzahl etablierter Arten		absolut	prozentual
Gesamtzahl etablierter Arten		87	100,0 %
Neobiota		2	2,3 %
Indigene und Archaeobiota		85	97,7 %
bewertet		82	94,3 %
nicht bewertet (◆)		3	3,4 %
Bilanzierung der Rote-Liste-Kategorien		absolut	prozentual
Bewertete Arten		82	100,0 %
0	Ausgestorben oder verschollen	0	0,0 %
1	Vom Aussterben bedroht	9	10,3 %
2	Stark gefährdet	2	2,3 %
3	Gefährdet	4	4,6 %
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	2	2,3 %
R	Extrem selten	9	10,3 %
Rote Liste insgesamt		26	29,9 %
V	Vorwarnliste	2	2,3 %
*	Ungefährdet	52	59,8 %
D	Daten unzureichend	2	2,3 %

Einige Arten, die in Deutschland als gefährdet eingestuft sind, wie *Boletus impolitus*, *B. radicans*, *Gyroporus cyanescens* und *G. castaneus*, sind in Berlin momentan nicht gefährdet. Dies ist dem gleichbleibenden kurzfristigen Trend geschuldet. Der Verfasser hat diese Arten in den letzten Jahren mehrfach gesehen und ist sich sicher, dass an dieser Stelle keine statistische Fehlinterpretation vorliegt.

5 Gefährdung und Schutz

Der Schutz gefährdeter Pilze wird in erster Linie durch Biotopschutz gewährleistet. Das Absammeln von Fruchtkörpern ist nur dann problematisch, wenn dadurch störungsanfällige Ökosysteme in Mitleidenschaft gezogen werden.

Für die Boletales, als Mykorrhizapilze bzw. holzbewohnende Saprobionten, treffen nur einige der in der standardisierten Liste der Gefährdungsursachen (SAURE & SCHWARZ 2005) genannten Gründe zu. Sie sind in Tabelle 2, sofern möglich, genannt worden.

Eutrophierung von nährstoffarmen Kiefernwäldern (*Boletus pinophilus*, *Gomphidius roseus*, *Rhizopogon roseolus*, *Suillus bovinus*, *S. variegatus*), Rückgang oligotropher Kiefern- (*Suillus flavidus*) und Birkenmoore (*Leccinum holopus*, *L. oxydabile*) und die Zerstörung von Zitterpappelanpflanzungen durch bauliche Maßnahmen (*Leccinum albostipatum*, *L. duriusculum*) im Uferbereich von Gewässern sind in Berlin die Hauptgefährdungsursachen für Röhrlinge.

Holzbewohnende Saprobionten werden durch die Entfernung und forstliche Nutzung von Totholz gefährdet (*Coniophora fusispora*, *Leucogyrophana mollusca*, *L. pinastri*).

Kleinbiotope, in denen sich die einzigen aktuellen Vorkommen von in Berlin gefährdeten Arten befinden, sollten besonders geschützt werden. Dies betrifft zum Beispiel die Erlenbestände am Damm durch das NSG Teufelsbruch in Spandau (*Gyrodon lividus*). Ein zweites schützenswertes Biotop befindet sich auf dem Parkfriedhof Lichterfelde. Dort tritt der Nadelholz-Röhrling an zwei 300 m voneinander entfernten Stellen auf. Eine der mykorrhizabildenden Douglasien ist leider zwischenzeitlich gefällt worden, sodass das Vorkommen von *Buchwaldoboletus lignicola* an dieser Stelle voraussichtlich erlöschen wird. Die verbleibende Douglasie sollte unbedingt erhalten werden.

Das Kuhmaul (*Gomphidius glutinosus*) benötigt eine gewisse Grundfeuchtigkeit und fruktifiziert nur in niederschlagsreichen Jahren. Hier kann auch der Klimawandel eine Gefährdungsursache sein. Vollständigkeitshalber sei noch der Echte Hauschwamm (*Serpula lacrymans*) erwähnt. Bauliche Sanierungsmaßnahmen führen im Innenraumbereich zu einem durchaus gewünschten Rückgang des Pilzes.

6 Danksagung

Mein Dank gilt allen Mykologen, die im Berliner Stadtgebiet Pilze gesammelt und bestimmt haben. Insbesondere sind dies die Mitglieder der Pilzkundlichen Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburg e. V. und der Interessengemeinschaft Märkischer Mykologen.

Für die fruchtbaren Diskussionen während der Arbeit an dieser Roten Liste und die Überlassung der Vorlage für eine Abbildung bedanke ich mich bei Karl-Hinrich Kielhorn (Berlin), für die Erlaubnis zur Verwendung der Farbfotos bei Joachim Ehrich (Werder) und Peter Karasch (Hohenau) und für die Durchsicht des Manuskriptes bei meiner Frau Astrid Schipper (Falkensee).

7 Literatur

- BENKERT, D. (1979): Die Pilzflora des Arboretums in Berlin-Baumschulenweg. *Gleditschia* 7: 127–171.
- BENKERT, D. (1993): Rote Liste Großpilze (Makromyzeten) im Land Brandenburg. In: MINISTERIUM FÜR UMWELTSCHUTZ, NATURSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (Hrsg.): Gefährdete Farn- und Blütenpflanzen, Algen und Pilze im Land Brandenburg, 107–185. Potsdam (Unze-Verlag).
- BENKERT, D. (2005): Die Pilze des Späth-Arboretums in Berlin-Baumschulenweg (zweite, korrigierte und ergänzte Version). *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* 138: 47–82.
- BUBNER, B. (2013): Host specificity and biodiversity of ectomycorrhizal fungi in pure and mixed stands of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) and beech (*Fagus sylvatica* L.). *Cottbuser Schriften zu Bodenschutz und Rekultivierung* 43: 1–209.
- DÄMMRICH, F., LOTZ-WINTER, H. & SCHMIDT, M. (2016): Rote Liste der Großpilze und vorläufige Gesamtartenliste der Ständer- und Schlauchpilze (Basidiomycota und Ascomycota) Deutschlands mit Ausnahme der Flechten und der phytoparasitischen Kleinpilze. In: MAZKE-HAJEK, G., HOFBAUER, N. & LUDWIG, G. (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 8: Pilze (Teil 1) – Großpilze. *Naturschutz und Biologische Vielfalt*: 31–433.
- EHRENBERG, C. G. (1818): *Sylvae Mycologicae Berolinensis*. 32 S.; Berlin (Th. Brusckke).
- GERHARDT, E. (1978): Die Höheren Pilze des Langen Luch in Berlin (Morphologie, Systematik, Ökologie und Verbreitung). 200 S.; Berlin (Eigenverlag).
- GERHARDT, E. (1979): Die Höheren Pilze des Langen Luch in Berlin, Nachtrag. *Willdenowia* 9: 261–282.
- GERHARDT, E. (1990): Checkliste der Großpilze von Berlin (West) 1970–1990. *Englera* 13: 3–251.
- GERHARDT, E. & MICHAELIS, H. (1981): Pilze. In: SUKOPP, H., BARNDT, D., BLUME, H.-P., ELVERS, H., GERHARDT, E., GERSTENBERG, J. H., GOSPODAR, U., HOFFMÜLLER, F., HORBERT, M., KIRCHGEORG, A., KLAWITTER, J., KOCH, E., LEUCKERT, C., MICHAELIS, H., PLATEN, R., RUX, K.-D., SCHWIEBERT, H., TIGGES, W. & WEIGMANN, G.: *Ökologisches Gutachten zu den gartendenkmalpflegerischen Wiederherstellungsmaßnahmen auf dem Böttcherberg und im Glienicker Park, Teil I*, 71–76. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Senators für Bau- und Wohnungswesen, Berlin.
- HENNINGS, P. (1889): Die in der Umgebung Berlins bisher beobachteten Hymenomyceten I. Agaricaceae. *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* 31: 143–178.
- HENNINGS, P. (1898): Die in den Gewächshäusern des Berliner Botanischen Gartens beobachteten Pilze. *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* 40: 109–177.
- INDEX FUNGORUM (2015): (www.indexfungorum.org). CABI Bioscience Databases [recherchiert am 1.11.2015].

- JARLING, R. (2015): *Suillellus mendax* und *S. luridus* – ein Vergleich. *Boletus* 36 (2): 165–176.
- KOECK, J., BÜRGER, S., LUDWIG, E. & OSSKE, F. (1997): *Pilze im Britzer Garten*. 75 S.; Berlin (Eigenverlag).
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2005): Methodische Weiterentwicklung der Roten Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze in Deutschland – eine Übersicht. *Natur und Landschaft* 2005 (6): 257–265.
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2006): Methodische Anleitung zur Erstellung Roter Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze. *BfN-Skripten* 191: 1–97.
- LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. & BINOT-HAFKE, M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): *Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands*. Band 1: Wirbeltiere. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (1): 23–71.
- MOHR, P. (1994): Beobachtungen zur Großpilzflora des Parkfriedhofs Marzahn bei Berlin. *Gleditschia* 22 (1): 91–141.
- MOHR, P. (1999): Weitere Beobachtungen zur Großpilzflora des Parkfriedhofs Marzahn bei Berlin. *Gleditschia* 27 (1/2): 167–181.
- RÖDIG, T. & EHRLICH, J. (2015): Drei Kollektionen rothütiger Filzröhrlinge aus Berlin und Potsdam. *Boletus* 36 (2): 75–83.
- SAURE, C. & SCHWARZ, J. (2005): Methodische Grundlagen. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): *Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin*. CD-ROM.
- SCHMIDT, M. (2015): <http://brandenburg.pilze-deutschland.de/daten/daten/bearbeitungsstand/> in: DGfM – *Pilze Deutschlands*: <http://www.pilze-deutschland.de/> [recherchiert am 18.10.2015].
- SCHOLLER, M. (1994): Ein Beitrag zur Pilzflora der Bahnanlagen in Berlin. *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* 127: 45–57.
- SCHOLZ, H. & SCHOLZ, I. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brandpilze (Ustilaginales) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): *Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin*. CD-ROM.
- STRAUS, A. (1953): Beiträge zur Pilzflora der Mark Brandenburg I. *Willdenowia* 1: 1–31.
- STRAUS, A. (1959): Beiträge zur Pilzflora der Mark Brandenburg II. *Willdenowia* 2 (2): 231–287.
- STRAUS, A. (1967): Pilzfunde im Botanischen Garten zu Berlin-Dahlem. *Verhandlungen des Botanischen Vereins von Berlin und Brandenburg* 104: 75–89.
- STRAUS, A. (1969): Pilzfunde im Gebiet des NSG Krumme Laake bei Rahnsdorf. *Willdenowia* 5 (2): 171–179.
- WANDEL, J. (1964): Das Naturschutzgebiet Teufelsbruch in Berlin-Spandau. *Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin* 4 (2): 89–96.

Anhang

Tabelle 4: Liste älterer und neuer, noch nicht etablierter Synonyme.

Gültiger wissenschaftlicher Name	Synonym
<i>Boletus appendiculatus</i> SCHAEFF. : Fr. 1763	<i>Butyriboletus appendiculatus</i> (SCHAEFF.) D. ARORA & J. L. FRANK
<i>Boletus calopus</i> FR. 1801	<i>Caloboletus calopus</i> (Pers.) VIZZINI
<i>Boletus erythropus</i> PERS. : Fr. 1846	<i>Neoboletus luridiformis</i> (Rostk.) GELARDI, SIMONINI & VIZZINI
<i>Boletus impolitus</i> FR. 1838	<i>Hemileccinum impolitum</i> (REDEUILH) ŠUTARA
<i>Boletus luridus</i> SCHAEFF. : Fr. 1774	<i>Suillellus luridus</i> (SCHAEFF.) MURRILL
<i>Boletus mendax</i> SIMONINI & VIZZINI 2013	<i>Suillellus mendax</i> (SIMONINI & VIZZINI) VIZZINI, SIMONINI & GELARDI
<i>Boletus pulverulentus</i> OPAT. 1836	<i>Cyanoboletus pulverulentus</i> (OPATOWSKI) GELARDI, VIZZINI & SIMONINI
<i>Boletus queletii</i> SCHULZER 1885	<i>Suillellus queletii</i> (SCHULZER) VIZZINI, SIMONINI & GELARDI
<i>Boletus radicans</i> PERS. : Fr. 1801	<i>Caloboletus radicans</i> (PERS.) VIZZINI
<i>Buchwaldoboletus lignicola</i> (KALLENB.) PILÁT 1969	<i>Pulveroboletus lignicola</i> (KALLENB.) E.A. DICK & SNELL
<i>Suillus amabilis</i> (PECK) SINGER 1966	<i>Ixocomus lakei</i> (MURRILL) SINGER
<i>Suillus pictus</i> (PECK) A.H. SM. & THIERS 1964	<i>Boletinus pictus</i> (PECK) PECK
<i>Tapinella panuoides</i> var. <i>ionipus</i> (QUÉL.) C. HAHN 1999	<i>Paxillus ionipus</i> QUÉL. 1888
<i>Xerocomellus bubalinus</i> (OOLBEKK. & DUIN) MIKŠÍK 2014	<i>Xerocomus bubalinus</i> (OOLBEKK. & DUIN) REDEUILH
<i>Xerocomellus cisalpinus</i> (Simonini, H. LADURNER & PEINTNER) KLOFAC 2011	<i>Xerocomus cisalpinus</i> SIMONINI, H. LADURNER & PEINTNER
<i>Xerocomellus engelii</i> (HLAVÁČEK) ŠUTARA 2008	<i>Boletus communis</i> BULL.
<i>Xerocomellus porosporus</i> (Imler ex G. MORENO & BON) ŠUTARA 2008	<i>Xerocomus porosporus</i> IMLER
<i>Xerocomellus pruinatus</i> (Fr.) ŠUTARA 2008	<i>Boletellus pruinatus</i> (Fr.) KLOFAK & KRISAI-GREILH.
<i>Xerocomus badius</i> (Fr.) E.-J. GILBERT 1931	<i>Imleria badia</i> (Fr.) VIZZINI

Legende

Rote-Liste-Kategorien

0	ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
★	ungefährdet
◆	nicht bewertet
-	kein Nachweis oder nicht etabliert

Aktuelle Bestandssituation (Bestand)

ex	ausgestorben oder verschollen
es	extrem selten
ss	sehr selten
s	selten
mh	mäßig häufig
h	häufig
sh	sehr häufig
?	unbekannt
nb	nicht bewertet
kN	kein Nachweis

Langfristiger Bestandstrend (Trend lang)

<<<	sehr starker Rückgang
<<	starker Rückgang
<	mäßiger Rückgang
(<)	Rückgang, Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend
>	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend

Kurzfristiger Bestandstrend (Trend kurz)

↓↓↓	sehr starke Abnahme
↓↓	starke Abnahme
(↓)	Abnahme mäßig oder im Ausmaß unbekannt
=	gleich bleibend
↑	deutliche Zunahme
?	Daten ungenügend

Risikofaktoren (RF)

-	negativ wirksam
=	nicht feststellbar

Gesetzlicher Schutz (GS)

§	besonders geschützt
§§	streng geschützt
II, IV	FFH-Arten Anhang II, Anhang IV

Gefährdungsursachen (GfU)

2c	Gebäudesanierung, Mauerverfugung, Kleinflächige Versiegelung (Beseitigung von Lebensräumen bzw. Wuchsorten an oder in Gebäuden, in Höfen, an Mauern, Grabsteinen, Denkmälern)
5b	Begradigung und Verbauung kleinerer Fließgewässer und von Stillgewässern (Quellfassung, Verrohrung, Umliegen von Bächen in ein künstliches Bett, Beseitigung von Ufergehölzen)
9c	Kalken und Düngen von Wäldern (Ausbringung von Dünger, Kalk oder Klärschlamm zur Bodenverbesserung)
10b	Anlage von Fütterungsstellen, Wildgehegen und Wildäckern (Standortbeeinträchtigung durch Trittschäden und Eutrophierung)
12b	Ausbleiben der natürlichen Walddynamik (Verhinderung der Zerfallsphase von Wäldern mit hohem Totholzanteil und mit natürlichen Auflichtungen durch eine intensive Waldnutzung)
14a	Enge ökologische Bindung an gefährdete oder seltene Lebensräume oder Lebensraumstrukturen



Abbildung 3: Der Rosa Schmierling (*Gomphidius roseus*) und der Kuhröhrling (*Suillus bovinus*) treten oft gemeinsam auf. (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 4: Hasenröhrling (*Gyroporus castaneus*) (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 5: Kornblumenröhrling (*Gyroporus cyanescens*) (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 6: Der Kornblumenröhrling macht seinem Namen bei Verletzung alle Ehre. Er verfärbt sich kornblumenblau (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 7: Der Wilde Hausschwamm (*Serpula himantioides*) wächst in der Regel nicht in Gebäuden, sondern im Wald meist an totem Kiefernholz (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 8: In der Vergrößerung erkennt man deutlich die gewundene fertile Schicht des Wilden Hausschwamms (*Serpula himantioides*) (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 9: Der Echte Hausschwamm (*Serpula lacrymans*) in einem typischen Erscheinungsbild (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 10: Der Goldröhrling (*Sullus grevillei*) ist strikt an Lärche gebunden (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 11: Der Sandröhrling (*Suillus variegatus*) liebt magere Böden, wie Binnendünen und Flechten-Kiefernwälder (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 12: Samtfußkrempling (*Tapinella atrotomentosa*) (Foto: Peter Karasch).



Abbildung 13: Netzstieliger Hexenröhrling (*Boletus luridus*) (Foto: Joachim Ehrich).



Abbildung 14: *Boletus mendax* – Dieser Pilz wurde erst vor wenigen Jahren neu beschrieben und hat noch keinen deutschen Namen. Er ist früher wahrscheinlich mit dem Netzstieligen Hexenröhrling verwechselt worden (Foto: Joachim Ehrich).

Impressum

Herausgeber

Der Landesbeauftragte für Naturschutz und Landschaftspflege Berlin
Prof. Dr. Ingo Kowarik, Bernd Machatzi
im Hause der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
<https://www.berlin.de/sen/uvk/>

Autor

Dr. Martin Schmidt
Pilzkundliche Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburg e. V.
An der Rehwiese 22
14612 Falkensee
martin.schmidt@dgfm-ev.de

Redaktion

Büro für tierökologische Studien
Dr. Christoph Saure
Dr. Karl-Hinrich Kielhorn
Am Heidehof 44
14163 Berlin
saure-tieroekologie@t-online.de

Universitätsverlag der TU Berlin, 2017

<http://verlag.tu-berlin.de>
Fasanenstraße 88
10623 Berlin
Tel.: +49 (0)30 314 76131 / Fax: -76133
publikationen@ub.tu-berlin.de

Diese Veröffentlichung – ausgenommen Zitate und Abbildungen Dritter – ist unter der CC-Lizenz CC BY 4.0 lizenziert.

Lizenzvertrag: Creative Commons Namensnennung 4.0
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Online veröffentlicht auf dem institutionellen Repository der Technischen Universität Berlin:
DOI 10.14279/depositonce-5839
<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-5839>