

Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin

# Rote Liste und Gesamtartenliste der flechtenbewohnenden (lichenicolen) Pilze

# Inhalt

1. Einleitung	2
2. Methodik	2
3. Gesamtartenliste und Rote Liste	3
4. Auswertung	4
5. Gefährdung und Schutz	5
6. Literatur	6
Legende	7
Impressum	9

## Zitiervorschlag:

WAGNER, H.-G., KRAUSE, J. & OTTE, V. (2017): Rote Liste und Gesamtartenliste der flechtenbewohnenden (lichenicolen) Pilze 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, 9 S. doi: 10.14279/depositonce-5840

# Rote Liste und Gesamtartenliste der flechtenbewohnenden (lichenicolen) Pilze von Berlin

1. Fassung, Stand Mai 2016

Hans-Georg Wagner, Josephin Krause & Volker Otte

**Zusammenfassung:** Derzeit sind aus Berlin 23 lichenicole Pilzarten bekannt. Davon werden lediglich zwei ausgestorbene Arten in die Rote Liste aufgenommen. Neun Arten (39,1 %) gelten als ungefährdet. Für die Einschätzung von 12 Arten (52,2 %) sind die Daten unzureichend. Besonders die ungenügende historische Erfassung der lichenicolen Pilze macht eine Einschätzung der Gefährdung schwierig.

**Abstract:** [Red List and checklist of the lichenicolous fungi of Berlin] Currently, 23 species of lichenicolous fungi are known from Berlin. The Red List contains only two extinct or at least possibly extinct species. Nine species (39.1 %) are classified as not threatened. For 12 species (52.2 %) data are not sufficient. Especially the scarcity of historical records makes an assessment difficult.

# 1 Einleitung

Nachstehend wird erstmals eine eigenständige Arten- und Rote Liste der flechtenbewohnenden Pilze des Landes Berlin vorgelegt. In der Vergangenheit waren nur vier Arten aus dem Gebiet bekannt, die deshalb in der letzten Fassung der Berliner Roten Liste der Flechten (OTTE 2005) als Annex geführt worden sind. Inzwischen hat sich die Zahl der aus Berlin bekannten Arten vervielfacht und mit der Auffindung weiterer Arten ist zu rechnen, weshalb wir uns entschlossen haben, nunmehr eine separate Liste zu erstellen.

Als „lichenicol“, also flechtenbewohnend, werden meist kleinwüchsige Pilze bezeichnet, die vielfach obligat auf Flechten leben und dabei zum Teil recht spezifisch auf ein bestimmtes Wirtsspektrum beschränkt sind. Daneben werden auch Pilze berücksichtigt, die nur fakultativ auf Flechten wachsend anzutreffen sind, aber auch auf anderen „Substraten“ auftreten. Diese Bindung kann parasitären Charakter bis hin zur Vernichtung der Flechte haben, ist zuweilen aber nur „kommensalisch“. Im anglo-amerikanischen Sprachraum findet ferner gelegentlich der Begriff „Parasymbiose“ Verwendung für Pilze, die eine Flechte besiedeln, ohne sie zu schädigen.

All diese Arten werden seit einigen Jahren von der „klassischen“ Flechtenkunde in ihren Checklisten und Roten Listen mit berücksichtigt. Eine eindeutige Grenze, welche ggf. „substratvage“ Sippe dabei eine Berücksichtigung rechtfertigt, wird in der Regel jedoch nicht gezogen (vgl. WAGNER & WIEGLEB 2014). Vor diesem Hintergrund wird eine Art in die hier vorliegende Zusammenstellung dann aufgenommen, wenn sie bei WIRTH et al. (2011) oder bei BRACKEL (2014) aufgeführt ist. Eine Ausnahme stellt der äußerst charakteristische, wenngleich sehr unscheinbare Pilz *Graphium apthosae* dar, der erst 2013 erstmals für die Bundesrepublik in Potsdam nachgewiesen wurde und in den beiden vorgenannten Arbeiten naturgemäß noch nicht enthalten ist (VAN DEN BOOM 2013).

Da lichenicole Pilze naturgemäß vielfach unscheinbar sind (es sei denn, sie führen zu charakteristischen Verfärbungen der Wirte oder haben auffallend gefärbte Organe), werden sie auch von versierten Lichenologen im Gelände meist nicht beachtet, geschweige denn gezielt gesucht. Eine Ausnahme von dieser Regel stellt in der Bundesrepublik das Land Bayern dar, wo eine akribische kontinuierliche Untersuchung inzwischen 372 Arten zu Tage förderte (BRACKEL 2014). Überregional bestehen jedoch bis heute weitreichende Wissenslücken, die vor dem Hintergrund der „Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt“ (BMU 2007) inakzeptabel sind. Dies gilt insbesondere für die Bundeshauptstadt. Da diese neben einem überschaubaren Bearbeitungsgebiet den Vorteil von gleich drei Universitäten mit entsprechenden Arbeitsmöglichkeiten bietet, mag die vorliegende Liste Anregung zur gezielten künftigen Erfassung dieser Artengruppe bieten.

# 2 Methodik

Als nomenklatorische Referenz dient BRACKEL (2014), bei inzwischen neu beschriebenen Arten die jeweilige Fachpublikation.

# 3 Gesamtartenliste und Rote Liste

Gegenwärtig sind aus Berlin 23 Arten aktuell oder historisch bekannt. Die Gesamtartenliste (Tabelle 1) enthält neben Angaben zur Gefährdung im Land Berlin (BE) die Gefährdungseinschätzungen aus dem kommentierten Verzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Brandenburgs (BB) (OTTE & RÄTZEL 2004) und der Roten Liste Deutschlands (D) (WIRTH et al. 2011).

Tabelle 1: Rote Liste und Gesamtartenliste der lichenicolen Pilze von Berlin.

Wissenschaftlicher Name	BE	Bestand	Trend lang	Trend kurz	RF	BB	D
<i>Abrothallus parmeliarum</i> (SOMMERF.) ARNOLD	0	ex				0	*
<i>Arthonia phaeophysciae</i> GRUBE & MATZER	*	s	=	?	=	kN	D
<i>Athelia arachnoidea</i> (BERK.) JÜLICH	*	sh	=	=	=	*	*
<i>Capronia peltigerae</i> (FUCKEL) D. HAWKSW.	D	ss	?	?	=	kN	D
<i>Cercidospora macrospora</i> (ULOTH) HAFELLNER & NAV.-ROS.	D	ss	?	?	=	kN	*
<i>Cladoniicola staurospora</i> DIEDERICH, VAN DEN BOOM & APTROOT	D	ss	?	?	=	kN	D
<i>Didymosphaeria fulvis</i> (BERK. & BROOME) REHM	D	mh	?	?	=	kN	D
<i>Graphium aphthosae</i> ALSTRUP D. HAWKSW.	D	ss	?	?	=	kN	kN
<i>Hainesia xanthoriae</i> BRACKEL	*	s	=	?	=	kN	*
<i>Hawksworthiana peltigericola</i> (D. HAWKSW.) U. BRAUN	D	s	?	?	=	kN	kN
<i>Illosporopsis christiansenii</i> (B. L. BRADY & D. HAWKSW.) D. HAWKSW.	D	s	?	?	=	kN	D
<i>Intralichen christiansenii</i> (D. HAWKSW.) D. HAWKSW. & M. S. COLE	*	s	=	=	=	kN	*
<i>Libertiella malmedyensis</i> SPEG. & ROUM.	D	s	?	?	=	kN	D
<i>Licea parasitica</i> (ZUKAL) MARTIN	*	h	=	?	=	D	kN
<i>Lichenodiplis lecanorae</i> (VOUAUX) DYKO & D. HAWKSW.	D	ss	?	?	=	kN	*
<i>Marchandiobasidium aurantiacum</i> (LASCH) DIEDERICH & SCHULTHEIS	*	mh	=	?	=	kN	*
<i>Marchandiomyces corallinus</i> (ROBERGE) DIEDERICH & D. HAWKSW.	*	h	=	?	=	0	D
<i>Paranectria oropensis</i> (CES. ex RABENH.) D. HAWKSW. & PIROZ.	*	s	=	?	=	kN	*
<i>Pezizella epithallina</i> (W. PHILLIPS & PLOWR.) SACC.	D	s	?	?	=	*	D
<i>Sarcopyrenia gibba</i> (NYL.) NYL.	D	?	?	?	=	D	*
<i>Scutula miliaris</i> (WALLR.) TREVISAN	0	ex				0	1
<i>Thelocarpon lichenicola</i> (FUCKEL) POELT & HAFELLNER	D	?	=	=	=	D	3
<i>Xanthoriicola physciae</i> (KALCHBR.) D. HAWKSW.	*	s	=	=	=	R	*

## 4 Auswertung

Gemessen an dem bisher für die Bundesrepublik Deutschland bekannten Inventar von 434 lichenicole Pilzarten (WIRTH et al. 2011, S. 97) entsprechen die 23 Arten Berlins zwar lediglich 5,3 % des Gesamtbestandes, doch sind weitere lichenicole Sippen zu erwarten. Mit rund 300 bekannten Flechtenarten (KRAUSE et al. 2016) kommen rund 16,2 % der aus Deutschland bekannten Flechtenarten in Berlin vor, sodass auch bei den lichenicolen Pilzen noch mit einer höheren Vielfalt zu rechnen ist.

Aufgrund der unzureichenden historischen Erfassung kann der Gefährdungsgrad von 12 Arten nicht bewertet werden (Gefährdungskategorie D). Neun Arten gelten als aktuell nicht gefährdet und zwei Arten sind ausgestorben (Tabelle 1). Auch die Bestandstrends sind aufgrund der ungenügenden Datenlage für einen großen Teil der Arten (langfristig für 73,9 % und kurzfristig 47,8 % der Arten) nicht bestimmbar. Die übrigen Arten weisen gleichbleibende Bestandstrends auf.

Tabelle 2: Bilanz der aktuellen Einstufung in die Rote-Liste-Kategorien.

<b>Bilanzierung der Anzahl etablierter Taxa</b>	<b>absolut</b>	<b>prozentual</b>
Gesamtzahl etablierter Taxa	23	100,0 %
Neobiota	0	0,0 %
Indigene und Archaeobiota	23	100,0 %
bewertet	23	100,0 %
nicht bewertet (♦)	0	0,0 %
<b>Bilanzierung der Roten-Liste-Kategorien</b>	<b>absolut</b>	<b>prozentual</b>
Bewertete Taxa	23	100,0 %
<b>0</b> Ausgestorben oder verschollen	2	8,7 %
<b>1</b> Vom Aussterben bedroht	0	0,0 %
<b>2</b> Stark gefährdet	0	0,0 %
<b>3</b> Gefährdet	0	0,0 %
<b>G</b> Gefährdung unbekanntes Ausmaßes	0	0,0 %
<b>R</b> Extrem selten	0	0,0 %
Rote Liste insgesamt	2	8,7 %
V Vorwarnliste	0	0,0 %
* Ungefährdet	9	39,1 %
D Daten unzureichend	12	52,2 %

## 5 Gefährdung und Schutz

Die drastischen Einbußen der Berliner Flechtenflora im 20. Jahrhundert infolge der Schadstoffbelastung der Luft (vgl. OTTE 2005) konnten nicht spurlos an der Vielfalt der flechtenbewohnenden Pilze vorübergehen; insbesondere im Hinblick auf Arten, die obligat auf Flechten und hierbei spezifisch auf bestimmte Wirte angewiesen sind. Es muss deshalb unterstellt werden, dass der größte Teil dieser Vielfalt undokumentiert verschwunden ist.

Gelegentlich mag die Untersuchung alter Berliner Flechtenbelege noch Nachweise von früher vorhandenen Arten zutage bringen, doch sind solche Belege recht knapp und beherbergen zudem nicht notwendig die im Gebiet präsent gewesene Flora an Lichenicolen. Vielmehr werden erfahrungsgemäß – und wurden auch schon in früherer Zeit – bevorzugt „gesunde“, nicht von Pilzen besiedelte Flechten in die Herbarien aufgenommen.

Aktuell kann aufgrund der Wiederansiedlung vieler Flechten in Folge der verbesserten Luftqualität auch wieder eine Zunahme lichenicoler Pilze beobachtet werden. Naturgemäß erfolgt die Ansiedlung obligat lichenicoler Pilze dabei mit einem gewissen Zeitverzug gegenüber der Ansiedlung der als Substrat dienenden Flechten. Entsprechend werden aktuell vor allem solche Lichenicolen beobachtet, die relativ substratvag sind oder die häufige und schon bald nach Besserung der Luftqualität erschienene Flechtenarten besiedeln.

Insbesondere die inzwischen stellenweise herangewachsenen Massenbestände einzelner Pionierarten aus den Flechtenfamilien der Physciaceae und Teloschistaceae werden gegenwärtig vielerorts Opfer von Invasionen eines kleinen Spektrums lichenicoler Pilze, für die solche „Monokulturen“ wohl ein ähnlich günstiges Habitat bilden wie Monokulturen Höherer Pflanzen in Land- und Forstwirtschaft für verschiedene Schädlinge. Die lichenicolen Pilze setzen auf diese Weise möglicherweise eine Dynamik der Flechtenbestände in Gang, die die Herausbildung artenreicherer Flechtenbestände fördern kann.

Konsequenz dieser Erscheinungen ist, dass ein Teil der Arten der vorliegenden Liste solche sind, die in jüngerer Zeit auf mittlerweile vielerorts häufigen Flechtenarten beobachtet werden und für die aktuell und überregional keine Gefährdung zu erkennen ist. Daneben gibt es seltener beobachtete Arten, deren Situation schwer einzuschätzen ist sowie sehr wenige verschollene Sippen. Tatsächlich dürfte die Zahl der im Gebiet ausgestorbenen Arten jedoch sehr viel höher liegen.

Das Fehlen von als gefährdet eingestuften Sippen in vorliegender Liste vermittelt insofern sicherlich kein ganz realistisches Bild. Vielmehr ist die immer noch geringe Artenzahl nicht nur im Zusammenhang mit dem zweifellos noch unzureichenden Kenntnisstand zu sehen, sondern möglicherweise auch als Indiz für tatsächliche erhebliche Einbußen.

Viele potenzielle Wirtsflechten, von denen zum Teil recht spezifische Lichenicole abhängen, sind in Berlin immer noch verschollen. Insbesondere sind viele Erdflechten weiter rückläufig und selbst unter den mittlerweile wieder eingewanderten und zum Teil ungefährdeten Epiphyten unter den Flechten treten etliche Arten eher zerstreut

auf, ohne solche Massenbestände wie einige oben erwähnte Pioniere zu entwickeln, die wiederum ein günstiges Substrat für Lichenicole bilden können. Die Gruppe der lichenicolen Pilze verdient daher weiterhin Aufmerksamkeit, da die tatsächlichen Verhältnisse mit vorliegender Liste erst unzureichend abgebildet werden können. Gleichwohl soll dieser Anfang gemacht werden.

## 6 Literatur

- BMU (BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT) (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. 1. Auflage, 178 S.; Berlin.
- BRACKEL, W. VON (2014): Kommentierter Katalog der flechtenbewohnenden Pilze Bayerns. *Bibliotheca Lichenologica* 109: 1–476.
- KRAUSE, J., WAGNER, H.-G. & OTTE, V. (2016): Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten (Lichenes) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG UND UMWELT (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere von Berlin.
- OTTE, V. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten (Lichenes) von Berlin. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- OTTE, V. & RÄTZEL, S. (2004): Kommentiertes Verzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Brandenburgs – zweite Fassung. *Feddes Repertorium* 115 (1–2): 134–154.
- VAN DEN BOOM, P. (2013): Two lichenicolous fungi, *Arthonia coronata* and *Graphium aphthosae*, new for Germany. *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde* 22: 163–164.
- WAGNER, H.-G. & WIEGLEB, G. (2014): Funde von Flechten und Mikropilzen in Niedersachsen, insbesondere im Raum Osnabrück – Ein Diskussionsbeitrag zu einer fachlich begründeten Abgrenzung zu berücksichtigender Artenpaletten bei mykologischen Erfassungen. *Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen* 39/40: 135–152.
- WIRTH, M., HAUCK, M., VON BRACKEL, W., CEZANNE, R., DE BRUYN, U., DÜRHAMMER, O., EICHLER, M., GNÜCHTEL, A., JOHN, V., LITTERSKI, B., OTTE, V., SCHIEFELBEIN, U., SCHOLZ, P., SCHULTZ, M., STORDEUR, R., FEUERER, T. & HEINRICH, D. (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilz Deutschlands. In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 6: Pilze (Teil 2). *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 70 (6): 7–122.



# 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

## Langfristiger Bestandstrend (Trend lang)

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

## Risikofaktoren (RF)

–	negativ wirksam
=	nicht feststellbar

## 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

## Kurzfristiger Bestandstrend (Trend kurz)

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

## Gesetzlicher Schutz (GS)

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



Abbildung 1: *Paranectria oropensis*, ein in Berlin seltener, aber nicht gefährdeter flechtenbewohnender Pilz (Foto: Volker Otte).

# 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/>

## Autoren

Dr. Hans-Georg Wagner  
Bonhoefferstraße 11a  
30457 Hannover  
[nemalion@web.de](mailto:nemalion@web.de)

Josephin Krause  
Silbersteinstraße 128  
12051 Berlin  
[josi.krause@mail.de](mailto:josi.krause@mail.de)

Dr. Volker Otte  
Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz  
PF 300 154  
02806 Görlitz

## Redaktion

Büro für tierökologische Studien  
Dr. Christoph Saure  
Dr. Karl-Hinrich Kielhorn  
Am Heidehof 44  
14163 Berlin  
[saure-tieroekologie@t-online.de](mailto: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](mailto: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 Repositorium der Technischen Universität Berlin:  
DOI 10.14279/depositonce-5840  
<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-5840>