Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

87. Band · 2017

Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen

Peter Keil & Esther Guderley (Hrsg.)

LWL-Museum für Naturkunde
Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium
Landschaftsverband Westfalen-Lippe
Münster 2017

Zitiervorschlag für den ganzen Band:

KEIL, P. & E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abh. aus dem Westf. Mus. für Naturkunde 87: 1-320.

Zitiervorschlag für Einzelbeiträge:

SCHULTE, A. (2017): Amphibien auf Zollverein. – In: KEIL, P.& E. GUDERLEY (Hrsg.) (2017): Artenvielfalt der Industrienatur – Flora, Fauna und Pilze auf Zollverein in Essen. – Abh. aus dem Westf. Mus. für Naturkunde 87: 207-222.

Impressum

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

Herausgeber:
LWL-Museum für Naturkunde
Westfälisches Landesmuseum mit Planetarium
Sentruper Str. 285
48161 Münster

Tel.: 0251 / 591-05, Fax: 0251 / 591-6098

Druck: Druckhaus Tecklenborg, Steinfurt

Schriftleitung: Dr. Bernd Tenbergen

Umschlagfotos: Esther Guderley (Kreuzkröte, Bläuling, Fliegenpilz, Moos, Heideschnecke und Seite 315), Tobias Rautenberg (Ödlandschrecke), Sabine Senkel (Heidelibelle), Stefan Wenzel (Turmfalke), Wilfried van de Sand (Grünspecht), © Jochen Tack/Stiftung Zollverein (großes Umschlagfoto und Seiten 6, 316-320)

© 2017 Landschaftsverband Westfalen-Lippe

ISBN 978-3-940726-51-3
ISSN 0175-3495

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des Landschaftsverbandes Westfalen-Lippe reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde, Band **87** (2017): 141–158

Pilze auf Zollverein

Bernhard Demel & Thomas Kalveram (Essen)

Zusammenfassung

In den Jahren 2015/16 wurden verschiedene Standorte auf dem Zollverein-Gelände nach Pilzen (Großpilze, Mikropilze) abgesucht. Es konnten 261 Arten erfasst werden. Der vorliegende Artikel enthält eine Liste der determinierten Arten, von denen einige Besonderheiten vorgestellt und die Ergebnisse diskutiert werden.

Summary

In 2015/16 at Zollverein area different habitats were searched for fungi (mushrooms, toadstools, microfungi) and 261 species were recorded. The present article contains a list of the determined species, some of the remarkable species are presented and the results are discussed.

1 Einleitung

Dieses Kapitel behandelt eine Auflistung der in den Jahren 2015 und 2016 auf dem Gelände des Welterbes Zollverin gefundenen Pilze. Ergänzt wurde die Liste um einige Einzelfunde aus den Jahren 2013 und 2014.

Es gibt in NRW nur relativ wenige pilzfloristische Untersuchungen, in denen ein Gebiet über einen längeren Zeitraum beobachtet wurde. Von Industriebrachen, die mit dem Zollvereingelände vergleichbar sind, sind keine Erhebungen bekannt. Vom Arbeitskreis Pilzkunde Ruhr (APR, www.pilzkunde-ruhr.de) gibt es allerdings zahlreiche Datensätze z. B. von Haldenstandorten im Großraum Ruhrgebiet.

2 Material und Methode

Das ca. 100 ha große Gelände weist sehr unterschiedliche Standortbedingungen auf. Große Teile kommen als Pilzstandorte nicht in Frage, z. B. die Gebäudekomplexe. Bessere Wuchsbedingungen herrschen auf den bewaldeten Halden-

flächen. Diese wurden intensiv untersucht. Auch die offenen Standorte wurden mehrfach begangen. Aufgrund zeitweiser oder kompletter, baustellenbedingter Unzugänglichkeit einiger Flächenbereiche konnten nicht alle Flächenteile gleich intensiv erfasst werden.

In den Jahren 2015/16 erfolgten 23 Begehungen zu unterschiedlichen Jahreszeiten und mit unterschiedlicher Dauer. Die Daten aus den Vorjahren stammen von Pilzexkursionen im Rahmen der Kooperation des Ruhr Museums mit der NABU-Regionalstelle Ruhrgebiet bzw. sind Daten von Frau Dr. Esther Guderley (Stiftung Ruhr Museum). Die Nomenklatur der festgestellten Arten richtet sich nach dem Index Fungorum (www.indexfungorum.org). Für viele Mikropilze existiert kein deutscher Name, in solchen Fällen wurde ein möglichst bezeichnender deutscher Name „neu geschaffen". Die Bestimmung der obligaten Phytoparasiten erfolgte nach KLENKE & SCHOLL (2015) und nach den Angaben von JULIA KRUSE (jule.pflanzenbestimmung.de).

Allgemeines

Als Pilz bezeichnet man in der Umgangssprache den Fruchtkörper dieser Lebewesen, vergleichbar mit dem Apfel an einem Apfelbaum. Der eigentliche Pilz ist hingegen ein nahezu unsichtbares, fädiges Geflecht aus vielen Hyphen, Mycel genannt. Das Mycel breitet sich im Boden, in der Streuschicht, im Holz oder in anderen organischen Substraten aus.

Bei den Pilzen können prinzipiell drei verschiedene Ernährungsweisen unterschieden werden, die Zersetzer, Symbiosepartner und Schmarotzer.

Zersetzer: Die Saprobionten (früher auch Saprophyten genannt), zersetzen totes organisches Material, z. B. Totholz oder Laubstreu. Zu den bekanntesten Saprobionten (Folgezersetzer) gehören Champignon, Nebelkappe, Violetter Rötelritterling, Stockschwämmchen und Austernseitling. Auch fast alle in Tab. 1 aufgeführten Schlauchpilze gehören zu den Saprobionten.

Symbiosepartner: Das Mycel der Pilze umspinnt die Feinwurzeln des Baumes. Es entsteht eine Symbiose, die sogenannte Mykorrhiza. So können die Mykorrhizapilze dem Baum Nährsalze und Wasser liefern und erhalten ihrerseits einen Teil der durch die Photosynthese des Baums erzeugten Assimilate. Zu dieser Gruppe gehören in Mitteleuropa viele Großpilze, z. B. die Schleierlinge, die Sprödblättler (Täublinge und Milchlinge), Ritterlinge sowie die Knollenblätterpilze und die Röhrlinge. Pilznamen wie Eichen-Rotkappe, Birken-Röhrling (Abb.

2) oder Fichtenreizker deuten bereits auf eine Partnerschaft mit Bäumen hin. Viele Pilzarten können mit mehreren Baumarten Mykorrhiza bilden, seltener sind Pilze nur an eine Baumart gebunden. Beispiele für Mykorrhizapilze zeigen die Abb. 1, 2, 9, 10, 11 und 12.

Schmarotzer: Parasitische Pilze befallen lebende Organismen, etwa Bäume. Sie dringen über Wundstellen in das Holz ein und können sie zum Absterben bringen. Fakultative Parasiten können den lebendigen Baum befallen und später auf dem Totholz weiterleben (saproparasitische Lebensweise). Beispiele sind Schwefelporling, Hallimasch, Eichen-Feuerschwamm und Krause Glucke. Sie werden auch als Schwächeparasiten bezeichnet.

Als Besonderheit wird in dieser Untersuchung noch eine 4. Gruppe unterschieden, nämlich die obligaten Phytoparasiten. Unter dieser Gruppe werden die Falschen und Echten Mehltaupilze, Brand- und Rostpilze zusammengefasst. Diese Mikropilze bilden keine systematisch einheitliche Gruppe, sondern umfassen sowohl Schlauch- als auch Ständerpilze.

Abgetrennt wurden auch die Deuteromyceten (= Fungi imperfecti oder **Imperfekte Pilze**). Es sind Höhere Pilze (Schlauch-, Ständer- oder Jochpilze), in deren Entwicklungszyklus die Phase der sexuellen Befruchtung fehlt oder noch nicht entdeckt wurde. Die Vermehrung erfolgt durch asexuell gebildete Sporen (Konidien). Auch hierbei handelt es sich nicht um eine systematisch einheitliche Gruppe.

Schließlich wurden **Schleimpilze** (Myxomyceten) notiert. Die Schleimpilze sind ein Taxon einzelliger Lebewesen, die in ihrer Lebensweise Eigenschaften von Tieren und Pilzen gleichermaßen vereinen, aber weder zu diesen noch zu den eigentlichen Pilzen gehören. Aus historischen Gründen werden sie bei pilzfloristischen Erhebungen miterfasst.

3 Ergebnisse

Zechenbrachen und innerstädtische Brachen sind im Allgemeinen keine bevorzugten Aufenthaltsorte von Mykologen. Aufgrund des mittlerweile hohen Alters einiger Brachen, in Verbindung mit einem hohen Gehölzanteil, können jedoch auch diese Standorte interessant sein. Gerade Birkenbestände (Pionierbaumart mit vielen Mykorrhizapartnern) können artenreich sein. Ist dann noch ein hoher Strukturreichtum, z. B. bedingt durch hohen Totholzanteil, Vorkommen vernässter Bereiche oder nährstoffarmer Standorte, vorhanden, ist mit dem Auf-

treten etlicher spezialisierter Arten zu rechnen. Allerdings müssen die offenen Standorte aus reinem Bergematerial als Extremstandorte eher als ungünstig für die meisten Pilzarten eingestuft werden, da sie rasch verdichten und sich gleichzeitig rasch aufwärmen und austrocknen. Da Pilze nur eine kurze Fruktifizierungsphase aufweisen und das Pilzaufkommen zudem stark witterungsabhängig ist, unterliegt das feststellbare Arteninventar deutlichen jährlichen Schwankungen. Die Witterungsbedingungen waren in den Jahren 2015/16 sehr ungünstig. Der Frühjahrsaspekt 2015 und der Herbstaspekt 2016 sind aufgrund des warmen Wetters und der damit verbundenen Trockenheit im Prinzip ausgefallen.

Im Folgenden werden Kommentare zu ausgewählten Arten gegeben.

Zungenförmiger Hörnling (*Calocera glossoides*)
Er ist bislang nur aus Europa bekannt und gilt dort überall als selten. Kennzeichen sind die mehrfach septierten Sporen und der sterile Stielteil. In NRW gilt er als gefährdet (RL 3). Er wurde westlich des Castells im Skulpturenwald auf liegendem Totholz gefunden (Abb. 14).

Blasse Borstentramete (*Coriolopsis trogii*)
Sie wächst vor allem an Pappeln, gerne auch in sonnenexponierter Lage. Die blassbraunen Fruchtkörper können meterlange konsolenartige Reihen ausbilden. Von der ähnlichen Braunen Borstentramete (*C. gallica)* ist die Art durch dickere Fruchtkörper und helle Trama unterschieden. *C. gallica* bevorzugt zudem die Esche. Als weiteres Unterscheidungsmerkmal wird oft die Reaktion mit KOH angegeben (schwarz bei *C. gallica*). Dabei wird meist nicht vermerkt, dass sich die Trama auch bei *C. trogii* dunkel verfärbt. Die Blasse Borstentramete ist seit einigen Jahren in Ausbreitung begriffen (BENKERT 2008).

Flaumiger Birken-Milchling (*Lactarius pubescens*)
Auf Brachflächen im Ruhrgebiet ist der Pilz häufig. Diese Art ist ein Birkenbegleiter. Die Hutoberfläche ist angedrückt haarig-filzig und zum Rand hin flaumig-zottig behaart (Abb. 11). Die eng stehenden Lamellen sind jung cremefarben und werden später zunehmend ockerfarben. Die brennend scharfe Milch ist weiß und verfärbt sich nicht. Der Flaumige Milchling kann zusammen mit dem Verblassenden Täubling (*Russula exalbicans*, Abb. 10) und der Birke eine Doppelmykorrhiza ausbilden. Bekannt ist eine solche Doppelmykorrhiza vom Kuh-Röhrling (*Suillus bovinus*) und vom Rosenroten Schmierling (*Gomphidius roseus*). In dieser „symbiotischen Dreiecksbeziehung" tragen allerdings der Flaumige Birken-Milchling und die Birke als Wirt die Hauptlast, während der Verblassende Täubling wohl größtenteils auf dem Milchling parasitiert. Eine ähnliche Be-

ziehung ist für den Zierlichen Birken-Täubling (*R. gracillima*) und den Birkenreizker (*L. torminosus*) beschrieben worden (BEENKEN 2004).

Blauer Rindenhelmling (*Mycena pseudocorticola*)
Im Jahr 2016 entwickelte sich die Art gut. Die Basidien sind meist 2-sporig (MONTAG 1998). Die Art ist nicht selten, sie tritt aber nicht in jedem Jahr so häufig auf wie 2016.

Efeu-Pustelpilz (*Thyronectria sinopica*)
Die bemerkenswerte Art war bereits 1922 vom Realschuldirektor RUPPRECHT in Bottrop gefunden worden (HIROOKA et al. 2012). In der NRW-Checkliste (SIEPE & WÖLFEL 2011) wird aktuell nur ein Beleg von L. KRIEGLSTEINER aus dem Jahr 2012 (Nationalpark Eifel) geführt. Die Art wird wahrscheinlich oft übersehen. Sie ist mittlerweile im Ruhrgebiet schon mehrfach gefunden worden (s. Fundlisten des Arbeitskreises Pilzkunde Ruhr für die Haard und den Hertener Katzenbusch im März und Juli 2015, www.pilzkunde-ruhr.de). Der Fundort auf dem Kokereigelände ist allerdings durch Baumaßnahmen bedroht.

Gilbende Erd-Ritterlinge (*Tricholoma scalpturatum* agg.)
Uneinigkeit herrscht in der Gruppe der Gilbenden Erd-Ritterlinge. Während viele Autoren *Tricholoma scalpturatum* und *Tr. argyraceum* für synonym halten (z. B. KRIEGLSTEINER 2001), werden diese Arten von anderen Autoren für gut differenzierbare Arten gehalten (z. B. HORAK 2005). HEILMANN-CLAUSEN et al. (2016) haben die ribosomale ITS-Region untersucht und einen phylogenetischen Stammbaum für die Gattung *Tricholoma* erstellt. Dabei wurde die klare Abgrenzung von *T. argyraceum*, *T. inocybeoides*, *T. cingulatum* und *T. scalpturatum* auf Artniveau bestätigt. Die Funde auf Zollverein sind demnach *T. scalpturatum* zuzuordnen.

Gelbblättriger Trompetenschnitzling (*Tubaria dispersa*)
Im November 2016 wurde der Pilz nördlich des alten Stellwerks gefunden. Die Art tritt von März bis November gruppenweise bis gesellig unter Weißdorn auf. Trompetenschnitzlinge sind eigentlich Saprobionten auf Holzhäckseln und Mulch. *T. dispersa* benötigt aber die vorjährigen Weißdornfrüchte. Selten wird die Art auch unter Zwerg-Mispel (*Cotoneaster*) gefunden.

Hohe Röhrenkeule (*Typhula fistulosa*)
Sie wächst vor allem im Buchenwald an am Boden liegenden Ästen und Zweigen der Rot-Buche, die auch vergraben sein können, sie kann aber auch bei Hasel, Erlen und Ahornen vorkommen. Die Fruchtkörper der Hohen Röhrenkeule erscheinen zwischen Ende September und November, oft erst nach dem ersten Bodenfrost. 2012 wurde die Hohe Röhrenkeule, die früher meist als *Macrotyphula fistulosa* benannt worden ist, aufgrund von Ähnlichkeiten mit dem

Linsen-Sklerotienkeulchen *Typhula phacorrhiza* zur Gattung *Typhula* gestellt (OLARIAGA & SALCEDO 2012).

Fundlisten der Pilze im Zollverein Park

Tab. 1: Schlauchpilze (Ascomyceten)

	Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**
1.	*Aleuria aurantia*	Gemeiner Orangebecherling
2.	*Annulohypoxylon multiforme*	Vielgestaltige Kohlenbeere
3.	*Ascocoryne cylichnium*	Großsporiger Gallertbecher
4.	*Ascocoryne sarcoides*	Fleischroter Gallertbecher
5.	*Calloria neglecta*	Orangefarbenes Brennnesselbecherchen
6.	*Capronia nigerrima*	Miniaturbrombeeren-Kernpilz
7.	*Chaetosphaerella phaeostroma*	Filzmatten-Kugelpilz
8.	*Ciboria amentacea*	Erlenkätzchen-Stromabecherling
9.	*Coleroa robertiani*	Ruprechtskraut-Kugelpilz
10.	*Cyclaneusma niveum*	Fensterladenpilz
11.	*Diatrype bullata*	Blasiges Eckenscheibchen
12.	*Diatrype stigma*	Flächiges Eckenscheibchen
13.	*Diatrypella favacea*	Birken-Diatrypella
14.	*Encoelia furfuracea*	Hasel-Kleiebecherling (auf Grauerle)
15.	*Eutypa maura*	Ahorn-Kohlenkrustenpilz
16.	*Geopora arenosa*	Kleinsporiger Sandborstling
17.	*Helvella crispa*	Herbst-Lorchel
18.	*Helvella lacunosa*	Gruben-Lorchel
19.	*Hymenoscyphus calyculus*	Weiden-Stielbecherchen
20.	*Hypomyces chrysospermus*	Goldschimmel (auf Kartoffelbovist, Kahlem Krempling)
21.	*Hypoxylon fuscum*	Rotbraune Kohlenbeere
22.	*Hypoxylon rubiginosum*	Ziegelrote Kohlenbeere
23.	*Hysterium angustatum*	Schmallippiger Spaltkohlenpilz
24.	*Kretzschmaria deusta*	Brandkrustenpilz
25.	*Lasiosphaeria ovina*	Schaf-Haarkugelpilz
26.	*Lasiosphaeria strigosa*	Striegeliger Kugelpilz
27.	*Leptosphaeria acuta*	Zugespitzter Brennnessel-Kugelpilz
28.	*Melogramma campylosporum*	Sichelsporiger Pustelpilz
29.	*Nectria cinnabarina*	Zinnoberroter Pustelpilz
30.	*Nemania serpens*	Gewundene Kohlenbeere
31.	*Patellaria atrata*	Schwarzes Hartbecherchen
32.	*Paxina queletii*	Rippenstielige Lorchel

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
33.	*Peroneutypa scoparia*	Flaschenförmiger Krustenkugelpilz
34.	*Phacidium multivalve*	Lochdeckelbecherchen
35.	*Pseudopeziza trifolii*	Kleeblatt-Scheinbecherchen
36.	*Rhopographus filicinus*	Adlerfarn-Fleckenpilz
37.	*Rhytisma acerinum*	Ahorn-Runzelschorf
38.	*Rosellinia corticium*	Subiculum-Zitzenkohlenbeere
39.	*Splanchnonema pupula*	Ahorn-Gekrösekugelpilz
40.	*Sarcoscypha austriaca*	Österreichischer Prachtbecherling
41.	*Taphrina padi*	Traubenkirschen-Narrentasche
42.	*Taphrina pruni*	Pflaumen-Narrentasche
43.	*Thyronectria sinopica*	Efeu-Pustelpilz
44.	*Trochila craterium*	Efeu-Deckelbecherchen
45.	*Trochila ilicina*	Stechpalmen-Deckelbecherchen
46.	*Valsa nivea*	Weißscheibiger Pappel-Kugelpilz
47.	*Xylaria hypoxylon*	Geweihförmige Holzkeule

Tab. 2: Ständerpilze (Basidiomyceten)

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
48.	*Agrocybe pediades*	Halbkugeliger Ackerling
49.	*Amanita gemmata*	Narzissengelber Wulstling
50.	*Amanita muscaria*	Fliegenpilz
51.	*Amanita rubescens*	Perlpilz
52.	*Amanita vaginata*	Grauer Scheidenstreifling
53.	*Armillaria gallica*	Gelbschuppiger Hallimasch
54.	*Armillaria mellea*	Honiggelber Hallimasch
55.	*Arrhenia retiruga*	Blasser Adermoosling
56.	*Auricularia auricula-judae*	Judasohr (auch auf Weide und Robinie)
57.	*Basidioradulum radula*	Gezähnter Reibeisenpilz
58.	*Bjerkandera adusta*	Angebrannter Rauchporling
59.	*Bovista plumbea*	Bleigrauer Bovist
60.	*Bovista pusilla*	Zwerg-Bovist
61.	*Byssomerulius corium*	Lederighäutiger Fältling
62.	*Calocera glossoides*	Zungenförmiger Hörnling
63.	*Calocybe gambosa*	Mairitterling
64.	*Chondrostereum purpureum*	Violetter Knorpelschichtpilz
65.	*Clitocybe fragrans*	Langstieliger Anis-Trichterling
66.	*Clitocybe odora*	Grüner Anis-Trichterling
67.	*Clitocybe phaeophthalma*	Ranziger Trichterling
68.	*Clitocybe rivulosa*	Rinnigbereifter Trichterling

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
69.	*Clitopilus prunulus*	Mehlräsling
70.	*Coprinellus disseminatus*	Gesäter Tintling
71.	*Coprinellus domesticus*	Haus-Tintling
72.	*Coprinellus micaceus*	Glimmer-Tintling
73.	*Coprinopsis atramentaria*	Falten-Tintling
74.	*Coprinus comatus*	Schopf-Tintling
75.	*Coriolopsis trogii*	Blasse Borstentramete
76.	*Cortinarius bivelus*	Birken-Gürtelfuß
77.	*Crepidotus cesatii*	Kugelsporiges Stummelfüßchen
78.	*Crepidotus luteolus*	Blassgelbes Stummelfüßchen
79.	*Crepidotus mollis*	Gallertfleischiges Stummelfüßchen
80.	*Crucibulum laeve*	Tiegel-Teuerling
81.	*Cyathus olla*	Topf-Teuerling
82.	*Cylindrobasidium evolvens*	Ablösender Rindenpilz
83.	*Cystoderma amianthinum*	Amiant-Körnchenschirmling
84.	*Dacrymyces stillatus*	Zerfließende Gallertträne
85.	*Daedaleopsis confragosa*	Rötende Tramete
86.	*Exidia glandulosa*	Abgestutzter Drüsling
87.	*Exidia nigricans*	Warziger Drüsling, Hexenbutter
88.	*Flammulina velutipes*	Samtfußrübling
89.	*Fomes fomentarius*	Zunderschwamm
90.	*Fomitopsis pinicola*	Rotrandiger Baumschwamm (auf Weide)
91.	*Galerina clavata*	Entferntblättriger Moos-Häubling
92.	*Ganoderma applanatum*	Flacher Lackporling
93.	*Geastrum triplex*	Halskrausen-Erdstern
94.	*Gymnopus dryophilus*	Waldfreund-Blasssporrübling
95.	*Hebeloma crustuliniforme*	Tonblasser Fälbling
96.	*Hebeloma mesophaeum*	Dunkelscheibiger Fälbling
97.	*Hebeloma sinapizans*	Großer Rettich-Fälbling
98.	*Hortiboletus engelii*	Eichen-Filzröhrling
99.	*Hortiboletus rubellus*	Blutroter Röhrling
100.	*Hygrocybe conica s.l.*	Kegeliger Saftling, Schwärzender Saftling
101.	*Hymenopellis radicata*	Wurzelnder Schleimrübling
102.	*Hypholoma fasciculare*	Grünblättriger Schwefelkopf
103.	*Infundibulicybe gibba*	Ockerbrauner Trichterling
104.	*Inocybe dulcamara*	Bittersüßer Risspilz
105.	*Kuehneromyces mutabilis*	Gemeines Stockschwämmchen
106.	*Laccaria laccata*	Rötlicher Lacktrichterling
107.	*Laccaria proxima*	Braunroter Lacktrichterling
108.	*Lachnella alboviolascens*	Weißviolettliches Haarbecherchen
109.	*Lacrymaria lacrymabunda*	Tränender Saumpilz

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
110.	*Lactarius glyciosmus*	Kokosflocken-Milchling
111.	*Lactarius pubescens*	Flaumiger Birken-Milchling
112.	*Lactarius tabidus*	Flatter-Milchling
113.	*Lactarius torminalis*	Birkenreizker
114.	*Lactarius turpis*	Olivbrauner Milchling
115.	*Laetiporus sulphureus*	Schwefelporling
116.	*Leccinum scabrum*	Birken-Röhrling
117.	*Leccinum variicolor*	Vielverfärbender Birkenröhrling
118.	*Lepiota castanea*	Kastanienbrauner Schirmling
119.	*Lepiota cristata*	Stink-Schirmling
120.	*Lepiota pseudolilacea*	Rosastieliger Schirmpilz
121.	*Lepista flaccida*	Fuchsiger Röteltrichterling
122.	*Lepista nuda*	Violetter Rötelritterling
123.	*Leucoagaricus leucothites*	Rosablättriger Egerlingschirmling
124.	*Lycoperdon excipuliforme*	Beutel-Stäubling
125.	*Lycoperdon perlatum*	Flaschen-Stäubling
126.	*Lycoperdon pratense*	Wiesen-Stäubling
127.	*Lycoperdon pyriforme*	Birnen-Stäubling
128.	*Lyophyllum decastes*	Brauner Büschel-Rasling
129.	*Marasmius graminum*	Orangefarbener Gras-Schwindling
130.	*Megacollybia platyphylla*	Breitblattrübling
131.	*Melanoleuca polioleuca*	Dunkelfleischiger Weichritterling
132.	*Merismodes anomala*	Gelbbrauner Haarschüsselrasen
133.	*Merismodes fasciculata*	Braunes Hängebecherchen
134.	*Mycena acicula*	Orangeroter Helmling
135.	*Mycena adscendens*	Zarter Helmling
136.	*Mycena flavescens*	Gelbschneidiger Helmling
137.	*Mycena galericulata*	Rosablättriger Helmling
138.	*Mycena galopus*	Weißmilchender Helmling
139.	*Mycena haematopus*	Großer Bluthelmling
140.	*Mycena pseudocorticola*	Blauer Rindenhelmling
141.	*Mycena pura*	Gemeiner Rettich-Helmling
142.	*Mycena vitilis*	Zäher Faden-Helmling
143.	*Myxarium nucleatum*	Körnchendrüsling
144.	*Omphalina pyxidata*	Becherförmiger Nabeling
145.	*Panaeolina foenisecii*	Heuschnitt-Düngerling
146.	*Panellus serotinus*	Gelbstieliger Muschelseitling
147.	*Panellus stipticus*	Herber Zwergknäueling
148.	*Parasola conopilus*	Kegeliger Zärtling
149.	*Paxillus involutus*	Kahler Krempling
150.	*Peniophora incarnata*	Fleischroter Zystidenrindenpilz

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
151.	*Peniophora quercina*	Eichen-Zystidenrindenpilz
152.	*Phellinopsis conchata*	Muschelförmiger Feuerschwamm
153.	*Phellinus pomaceus*	Pflaumen-Feuerschwamm
154.	*Phlebia radiata*	Orangeroter Kammpilz
155.	*Phlebia tremellosa*	Gallertfleischiger Fältling
156.	*Pholiota aurivella s.l.*	Goldfellschüppling i.w.S.
157.	*Pholiota squarrosa*	Sparriger Schüppling
158.	*Piptoporus betulinus*	Birkenporling
159.	*Pleurotus ostreatus*	Austernseitling
160.	*Plicaturopsis crispa*	Krauser Adernzähling
161.	*Pluteus cervinus*	Rehbrauner Dachpilz
162.	*Pluteus salicinus*	Graugrüner Dachpilz
163.	*Polyporus brumalis*	Winter-Porling
164.	*Polyporus ciliatus*	Mai-Porling
165.	*Polyporus squamosus*	Schuppiger Porling
166.	*Polyporus varius*	Löwengelber Porling
167.	*Porostereum spadiceum*	Rußbrauner Buckelchenschichtpilz
168.	*Psilocybe crobula*	Weißflockiger Kahlkopf
169.	*Psilocybe montana*	Trockener Kahlkopf, Heide-Kahlkopf
170.	*Resupinatus applicatus*	Hellbrauner Zwergseitling
171.	*Rhodocollybia butyracea* var. *asema*	Horngrauer Rübling
172.	*Rickenella fibula*	Gewöhnlicher Heftelnabeling
173.	*Russula aeruginea*	Grasgrüner Täubling
174.	*Russula claroflava*	Gelber Graustiel-Täubling
175.	*Russula cyanoxantha*	Frauen-Täubling
176.	*Russula exalbicans*	Verblassender Täubling
177.	*Russula ochroleuca*	Ocker-Täubling
178.	*Russula parazurea*	Blaugrüner Reif-Täubling
179.	*Russula vesca*	Fleischroter Speise-Täubling
180.	*Schizophyllum amplum*	Judas-Öhrchen
181.	*Schizophyllum commune*	Spaltblättling
182.	*Schizopora paradoxa*	Veränderlicher Spaltporling
183.	*Scleroderma areolatum*	Leopardenfell-Hartbovist
184.	*Scleroderma bovista*	Netzsporiger Kartoffelbovist
185.	*Scleroderma citrinum*	Dickschaliger Kartoffelbovist
186.	*Scleroderma verrucosum*	Dünnschaliger Kartoffelbovist
187.	*Sebacina incrustans*	Erd-Wachskruste
188.	*Steccherinum ochraceum*	Ockerrötlicher Resupinatstacheling
189.	*Stereum hirsutum*	Striegeliger Schichtpilz
190.	*Stereum subtomentosum*	Samtiger Schichtpilz
191.	*Strobilurus tenacellus*	Bitterer Kiefernzapfenrübling

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
192.	*Stropharia caerulea*	Grünblauer Träuschling
193.	*Suillus collinitus*	Ringloser Butterpilz
194.	*Thelephora terrestris*	Erdwarzenpilz
195.	*Trametes gibbosa*	Buckel-Tramete (auf Birke)
196.	*Trametes hirsuta*	Striegelige Tramete
197.	*Trametes ochracea*	Ockerfarbene Tramete, Zonen-Tramete
198.	*Trametes versicolor*	Schmetterlings-Tramete
199.	*Tremella foliacea*	Blattartiger Zitterling
200.	*Tremella mesenterica*	Goldgelber Zitterling
201.	*Tricholoma fulvum*	Gelbblättriger Ritterling
202.	*Tricholoma scalpturatum*	Gilbender Erd-Ritterling
203.	*Tricholoma stiparophyllum*	Gerippter Gas-Ritterling
204.	*Tubaria conspersa*	Flockiger Trompetenschnitzling
205.	*Tubaria dispersa*	Gelbblättriger Trompetenschnitzling
206.	*Tubaria furfuracea*	Gemeiner Trompetenschnitzling
207.	*Typhula filiformis*	Binsen-Röhrenkeule
208.	*Typhula fistulosa*	Hohe Röhrenkeule
209.	*Volvopluteus gloiocephalus*	Großer Scheidling
210.	*Vuilleminia comedens*	Rindensprenger
211.	*Xanthoporia radiata*	Erlen-Schillerporling
212.	*Xerocomellus chrysenteron*	Gewöhnlicher Rotfuß-Röhrling
213.	*Xerocomus subtomentosus*	Ziegenlippe
214.	*Xylodon sambuci*	Weißer Holunderrindenpilz

Tab. 3: Schleimpilze

	Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
215.	*Lycogala epidendrum*	Blutmilchpilz
216.	*Physarum didermoides*	-
217.	*Reticularia lycoperdon*	Stäublings-Schleimpilz
218.	*Trichia varia*	-

Tab. 4: Obligate Phytoparasiten (Echte Mehltaue, Rost- und Brandpilze), A = Ascomycet, B = Basidiomycet

	Wissenschaftlicher Name		**Deutscher Name**
219.	*Ampelomyces quisqualis*	A	Mehltau-Parasit
220.	*Erysiphe alphitoides*	A	Eichen-Mehltau
221.	*Erysiphe berberidis*	A	Verzweigter Berberitzen-Mehltau
222.	*Erysiphe capreae*	A	Salweiden-Mehltau
223.	*Erysiphe knautiae*	A	Kardengewächs-Mehltau
224.	*Erysiphe ornata* var. *europaea*	A	Moorbirken-Mehltau
225.	*Erysiphe pisi* var. *pisi*	A	Erbsen-Mehltau
226.	*Erysiphe tortilis*	A	Hartriegel-Mehltau
227.	*Erysiphe urticae*	A	Brennnessel-Mehltau
228.	*Eudarluca caricis*	A	Rostpilz-Parasit
229.	*Golovinomyces asterum* var. *solidaginis*	A	Goldruten-Mehltau
230.	*Golovinomyces sonchicola*	A	Gänsedistel-Mehltau
231.	*Kuehneola uredinis*	B	Brombeer-Weißrost
232.	*Monographella nivalis*	A	Hauptfruchtform des Schneeschimmels
233.	*Phyllactinia betulae*	A	Sandbirken-Mehltau
234.	*Podosphaera balsaminae*	A	Rühr-mich-nicht-an-Mehltau
235.	*Sawadaea bicornis*	A	Verzweigter Ahorn-Mehltau
236.	*Sphaerulina cornicola*	A	Hartriegel-Septenhohlpilz (Anamorphe)
237.	*Coleosporium senecionis*	B	Greiskraut-Kiefernnadelrost
238.	*Coleosporium tussilaginis*	B	Huflattich-Kiefernnadelrost
239.	*Gymnosporangium sabinae*	B	Birnen-Gitterrost
240.	*Melampsora caprearum*	B	Lärchen-Salweiden-Rost
241.	*Melampsora laricis-populina*	B	Lärchen-Pappel-Rost
242.	*Miyagia pseudosphaeria*	B	Gänsedistel-Rost
243.	*Phragmidium bulbosum*	B	Viersepten-Brombeerrost
244.	*Phragmidium violaceum*	B	Dreisepten-Brombeerrost
245.	*Puccinia circaeae*	B	Hexenkraut-Rost
246.	*Puccinia convolvuli*	B	Winden-Rost
247.	*Puccinia coronata*	B	Kronenrost
248.	*Puccinia menthae*	B	Minzen-Rost
249.	*Pucciniastrum epilobii*	B	Tannennadelrost
250.	*Uromyces dactylidis*	B	Knäuelgras-Rost
251.	*Uromyces ervi*	B	Wicken-Rost
252.	*Uromyces rumicis*	B	Ampfer-Rost
253.	*Uromyces silphii*	B	Silphien-Binsen-Rost
254.	*Ustilago striiformis*	B	Süßgras-Streifenbrand

Tab. 5: Deuteromyceten

	Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**
255.	*Colletotrichum trichellum*	Efeu-Brennfleckenkrankheit
256.	*Cristulariella depraedans*	Weißfleckigkeit des Ahorns
257.	*Diplodina acerina*	Blattbräune des Ahorns
258.	*Phyllosticta glechomae*	Gundermann-Blattpunktpilz
259.	*Ramularia cf. veronicae*	Ehrenpreis-Blattsprenkelkrankheit
260.	*Septoria cerastii*	Hornkraut-Septenhohlpilz
261.	*Torula herbarum*	Filz-Konidienrasen

Tab. 6: Arten der „Roten Liste und Artenverzeichnis der Großpilze – Makromyceten – in Nordrhein-Westfalen (SIEPE & WÖLFEL 2011) bzw. der Roten Liste Deutschlands (DÄMMRICH et al. 2016). Erläuterung Status: 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, R –durch extreme Seltenheit gefährdet, G – Gefährdung unbekannten Ausmaßes, V – Vorwarnliste

Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**	**RL NRW**	**RL D**
Bovista pusilla	Zwerg-Bovist	2	G
Calocera glossoides	Zungenförmiger Hörnling	3	V
Coriolopsis trogii (= *Funalia t.)*	Blasse Borstentramete	2	-
Cortinarius bivelus	Birken-Gürtelfuß	2	V
Lepiota pseudolilacea	Rosastieliger Schirmpilz	-	3
Omphalina pyxidata	Becherförmiger Nabeling	-	V
Paxina queletii (= *Helvella q.*)	Rippenstielige Lorchel	3	-
Psilocybe crobula	Weißflockiger Kahlkopf	R	-
Sarcoscypha austriaca	Österreichischer Prachtbecherling	3	-
Schizophyllum amplum (= *Auriculariopsis ampla*)	Judasöhrchen	3	-
Scleroderma bovista	Netzsporiger Kartoffelbovist	3	-
Tubaria dispersa	Gelbblättr. Trompetenschnitzling	-	G
Typhula fistulosa (= *Macrotyphula f.*)	Hohe Röhrenkeule	3	-

4 Diskussion

Die Frage zum Indigenat bzw. zum Einbürgerungsgrad stellt sich bei den Pilzen nicht in dem Maße wie bei anderen Organismen, da sie als Sporenbildner in der Regel zur Fernausbreitung fähig sind. Trotzdem gibt es auch unter den Pilzen einige auffällige Neomyceten, z. B. den Tintenfischpilz (*Clathrus archeri*), den Zedern-Sandborstling (*Geopora sumneriana*) oder den Aderigen Ackerling (*Agrocybe rivulosa*). Unter den Phytoparasiten tritt das Phänomen häufiger auf.

Große Schäden werden aktuell durch das Eschen-Triebsterben verursacht. Auslöser ist der aus Ostasien eingeschleppte Pilz *Hymenoscyphus fraxineus*. Auf Zollverein konnte ein anderer weit verbreiteter Neomycet, der Eichen-Mehltau (*Erysiphe alphitoides*), festgestellt werden. Er ist seit Beginn des 20. Jahrhunderts in Deutschland bekannt (KLENKE & SCHOLL 2015). Seine Herkunft ist bis heute nicht geklärt (BEENKEN & SENN-IRLET 2016). Weitere Neomyceten auf Zollverein sind der Goldruten-Mehltau (*Golovinomyces asterum* var. *solidaginis*) und der Silphien-Binsen-Rost (*Uromyces silphii*).

Es gibt wie eingangs erwähnt Erkenntnisse über die Pilzfloren anderer Halden, z.B. die Lipper Höhe in Marl und die Halde Hoppenbruch in Herten (vgl. www.pilzkunde-ruhr.de). Ein Vergleich ist jedoch schwierig, da es sich bei diesen um übererdete und rekultivierte Haldenstandorte jüngeren Alters handelt. Bei den Biotopen auf Zollverein handelt es sich um Sekundärnatur, die seit der Anerkennung des Standortes als Welterbe 2001 durch zahlreiche gestalterische Pflegemaßnahmen in ihrer Entwicklung regelmäßig zurückgesetzt wird, z. B. durch Offenhalten der Rohbodenfläche rund um das Castell im Skulpturenwald und der Gleisharfen. Das dabei entstandene Mosaik verschiedenster anthropogener Standorte ist die Grundlage einer reichen Pilzflora. Trotz der ungünstigen Witterungsverhältnisse während des Erfassungszeitraums 2015/16 wurden eine Reihe bemerkenswerter Arten gefunden, z. B. der Zungenförmiger Hörnling (*Calocera glossoides*) und die Hohe Röhrenkeule (*Typhula fistulosa*). Insgesamt konnten 261 Arten nachgewiesen werden. Das Potential der zu erwartenden Arten ist damit bei weitem nicht ausgeschöpft. Die Artenzahl wird sich bei zukünftigen Begehungen leicht erhöhen lassen.

Danksagung

Wir bedanken uns bei Dr. Esther Guderley für die Begleitung bei Exkursionen und die Überlassung weiterer Funddaten. Ebenso herzlich möchten wir uns bei Herrn Jan-Arne Mentken vom Arbeitskreis Pilzkunde Ruhr für tatkräftige Unterstützung, insbesondere beim Bestimmen der Schleimpilze bedanken.

Literatur

BEENKEN, L. (2004): Die Gattung Russula. Untersuchungen zu ihrer Systematik anhand von Ektomykorrhizen. –Diss. an der Ludwig-Maximilians-Universität München.

BEENKEN, L. & B. SENN-IRLET (2016): Neomyceten in der Schweiz. Stand des Wissens und Abschätzung des Schadpotentials der mit Pflanzen assoziierten gebietsfremden Pilze. – WSL Ber. **50**: 93 S.

BENKERT, D. (2008): Zur Problematik des Erkennens von Bestandesveränderungen und der Gefährdung von Pilz-Arten. – Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **17** (4): 209-213

DÄMMRICH, F., LOTZ-WINTER, H., SCHMIDT, M, PÄTZOLD, W., OTTO, P., SCHMITT, J., SCHOLLER, M., SCHURIG, B., WINTERHOFF, W., GMINDER, A., HARDTKE, H., HIRSCH, G., KARASCH, P., LÜDERITZ, M., SCHMIDT-STOHN, G., SIEPE, K., TÄGLICH, U. & K. WÖLDECKE (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: MATZKE-HAJEK, G., LUDWIG, G. & N. HOFBAUER (Red.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 8; Pilze (Teil 1) – Großpilze. Naturschutz und Biologische Vielfalt **70** (8).

HEILMANN-CLAUSEN, J., CHRISTENSEN, M., FROSLEV, T.G., & R. KOLLER (2016): Taxonomy of Tricholoma in northern Europe based on ITS sequence data and morphological characters. – Persoonia **38**: 38-57.

HIROOKA, Y., ROSSMAN, A.Y., SAMUELS, G.J., LECHAT, C. & P. CHAVERRI (2012): A monograph of Allantonectria, Nectria, and Pleonectria (Nectriaceae, Hypocreales, Ascomycota) and their pycnidial, sporodochial, and synnematous anamorphs. – Studies in Mycology **71**: 1-210.

HORAK, E. (2005): Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. – Elsevier, Heidelberg.

KLENKE, F. & M. SCHOLLER (2015): Pflanzenparasitische Kleinpilze. Bestimmungsbuch für Brand-, Rost-, Mehltau-, Flagellatenpilze und Wucherlingsverwandte in Deutschland, Österreich, der Schweiz und Südtirol. – Springer.

KRIEGLSTEINER, G. [Hrsg.] (2001): Die Großpilze Baden-Württembergs, Bd. 3. – Ulmer, Stuttgart.

KRIEGLSTEINER, L. (2011): Pilzfunde im Nationalpark Eifel I – 2011. Ergebnisse einer Pilzerfassung vom 24.-29. Oktober in den Teilgebieten östlicher Kermeter, Dreiborner Hochfläche, Dedenborn und Wahlerscheid. – Gutachten i.A. des Nationalparkforstamtes Eifel.

KRIEGLSTEINER, L. (2012): Pilzfunde im Nationalpark Eifel II. Ergebnisse zweier Pilzerfassungen im Jahr 2012 – vom 13.–17. Juni sowie vom 5.–10. August in den Teilgebieten Staatsforst Hürtgenwald, nördlicher, südlicher und östlicher Kermeter, Dreiborner Hochfläche, Dedenborn und Wahlerscheid. – Gutachten i.A. des Nationalparkforstamtes Eifel.

MONTAG, K. (1998): Falsche Rindenhelmlinge. – Der Tintling **9**: 44-45.

OLARIAGA, I. & I. SALCEDO (2012): New combinations and notes in clavarioid fungi. – Mycotaxon **121**: 37-44.

SIEPE, K. & G. WÖLFEL (2011): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großpilze – Makromyzeten – in Nordrhein-Westfalen. 2. Fassung, Stand Dezember 2009. – In: LANUV [Hrsg.]: Rote Liste der gefährdeten Pflanzen, Pilze und Tiere in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassung, 2011 – LANUV-Fachber. **36** (1): 345-524.

WEHR, K. & B. OERTEL (2013): 12 Jahre Pilzkartierung im Naturschutzgebiet „Brachter Wald" (Depot). – Natur am Niederrhein (N.F.) **28** (1): 44-55.

Abb. 1: Perlpilz (20.08.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 2: Birken-Röhrling (06.11.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 3: Trockener Kahlkopf (06.11.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 4: Braunroter Lacktrichterling (06.11.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 5: Gelbblättriger Trompetenschnitzling (06.11.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 6: Weißflockiger Kahlkopf (16.10.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 7: Gelbstieliger Muschelseitling (19.11.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 8: Muschelförmiger Feuerschwamm (19.11.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 9: Kahler Krempling (29.08.15, Foto T. Kalveram)

Abb. 10: Verblassender Täubling (29.08.15, Foto T. Kalveram)

Abb. 11: Flaumiger Birken-Milchling (04.11.16, Foto B. Demel)

Abb. 12: Netzsporiger Kartoffelbovist (18.06.16, Foto T. Kalveram)

Abb. 13: Schopf-Tintling (12.11.16, Foto B. Demel)

Abb. 14: Zungenförmiger Hörnling (12.11.16, Foto B. Demel)

Anschriften der Verfasser:

Bernhard Demel
Frohnhauser Straße 430
45144 Essen
E-Mail: bernhard.demel@bv-umwelt.de

Thomas Kalveram
Ruhlandplatz 6
45355 Essen
E-Mail: t.kalveram@gmx.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen aus dem Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde

Jahr/Year: 2017

Band/Volume: 87_2017

Autor(en)/Author(s): Demel Bernhard, Kalveram Thomas

Artikel/Article: Pilze auf Zollverein 141-158